Faunitaxys

Revue de Faunistique, Taxonomie et Systématique morphologique et moléculaire

Volume 14
Numéro 33

Mai 2026

ISSN (Print) : 2269 - 6016
ISSN (Online) : 2970 - 4960
Dépôt légal : Mai 2026

Faunitaxys

Revue de Faunistique, Taxonomie et Systématique morphologique et moléculaire

ZooBank : https://zoobank.org/79A36B2E-F645-4F9A-AE2B-ED32CE6771CC

Directeur de la publication, rédacteur, conception graphique et PAO:
Lionel Delaunay

Cette revue ne peut pas être vendue
Elle est distribuée par échange aux institutions (version papier)
et sur simple demande aux particuliers (format PDF)
à l'adresse suivante:

AFCFF (Association française de Cartographie de la Faune et de la Flore)
28, rue Voltaire, F- 42100 Saint Etienne
E-mail: faunitaxys.journal@gmail.com

Elle est disponible librement au téléchargement à partir du site:

https://faunitaxys.fr/

La parution de *Faunitaxys* est apériodique

Faunitaxys est indexé dans / ***Faunitaxys*** is indexed in:
- Zoological Record
Articles and nomenclatural novelties are referenced by:
- ZooBank (https://zoobank.org)
Online Archives:
- HAL (https://hal.archives-ouvertes.fr)
- Internet Archive (https://archive.org/details/faunitaxys)

Imprimée sur les presses de SPEED COPIE, 6, rue Tréfilerie, F- 42100 Saint-Etienne

Imprimé le 02 05 2026

https://doi.org/10.57800/faunitaxys-14(33)

Révision du genre *Bernathonomus* Fragoso, 1953 et description de deux espèces nouvelles et quatre sous espèces (Insecta Lepidoptera Erebidae Arctiinae)

BENOIT VINCENT (1, 2)

(1) Attaché honoraire du Muséum national d'histoire naturelle, Direction générale déléguée aux Collections, Ensemble Arthropodes Terrestres, CP 50, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France.

(2) 56 boulevard des Galaxies 31130 Quint Fonsegrives, France. - amastus@gmail.com
Orcid : https://orcid.org/0000-0002-2515-2284 - Zoobank : https://zoobank.org/06127508-9ABA-4367-B137-A08E40E1D1B9

Mots-clés :

Lepidoptera ; Erebidae ; Arctiinae ; Arctiini ; Phaegopterina ; *Bernathonomus* ; taxinomie ; nouvelle espèce ; nouvelle sous-espèce ; description ; néotropical.

Résumé. – Deux espèces et quatre sous espèces nouvelles appartenant au genre *Bernathonomus* Fragoso, 1953 sont décrites et figurées dans le cadre de la révision du genre. Une clé d'identification, une mise en synonymie, une recombinaison et la désignation d'un lectotype sont également proposées.

Vincent B., 2026. – Révision du genre *Bernathonomus* Fragoso, 1953 et description de deux espèces nouvelles et quatre sous espèces (Insecta Lepidoptera Erebidae Arctiinae). *Faunitaxys*, 14(33) : 1 – 17.

DOI : https://doi.org/10.57800/faunitaxys-14(33)

ZooBank : https://zoobank.org/A0232A8C-AE06-47D7-BEA9-3D081CEF3CC1

Received: 19/01/2026 – *Revised*: 23/04/2026 – *Accepted*: 24/04/2026

Introduction

Le genre *Bernathonomus* a été décrit par Fragoso (1953 : 179) pour l'espèce *Phaegoptera piperita* Herrich-Schaeffer [1855], décrite du Brésil, alors placée dans le genre *Opharus* Walker, 1855. L'auteur brésilien propose une diagnose du nouveau genre et une redescription de *Bernathonomus piperita* avec l'illustration de spécimens mâles et femelle en provenance de Salesopolis, São Paulo, Brazil ainsi que de leur genitalia. A cette occasion, Fragoso (1953: 185) décrit et illustre *Bernathonomus minuta* également de Salesopolis. Il faudra attendre le catalogue publié par Watson & Goodger (1986 : 19) pour que d'autres espèces soient recombinées dans le genre *Bernathonomus* : *Opharus ovuliger* Seitz, 1922 de Colombie, Cundinamarca, *Opharus aureopuncta* Rothschild, 1916, de Colombie, Tolima et *Opharus punktata* Reich, 1933 du Brésil, Santa Catarina. Enfin, la dernière espèce sera décrite du Pérou, Huanuco : *Bernathonomus postrosea* Vincent, 2011 portant le nombre d'espèces décrites à 6. L'étude d'un nombre important d'Arctiinae néotropicales montre la présence d'individus appartenant à ce genre du Costa Rica au nord de l'Argentine avec un habitus relativement stable. C'est la comparaison de la séquence de COI, dans le cadre du projet Barcode of Life, de spécimens appartenant à ces espèces avec la répartition géographique la plus diverse possible qui a mis en évidence l'existence de taxons inédits, confirmée dans un second temps par la comparaison de critères morphologiques incluant les genitalia. Ils sont décrits et illustrés ci dessous, avec une clé de détermination. Enfin, dans le cadre de cette révision, la désignation d'un lectotype, une mise en synonymie et une recombinaison sont proposées.

Matériel et méthode

Les spécimens qui ont été analysés dans le cadre de cette révision appartiennent à des muséums et collections privées désignées par les abbréviations ci dessous. Les genitalia ont été préparés à l'aide d'une solution de potasse à 10% afin d'enlever les tissus non sclérifiés. Ils ont été colorés avec du noir chlorazol avant d'être monté entre lame et lamelle dans de l'Euparal. Les photographies ont été réalisées à l'aide d'un appareil numérique monté sur un stéréomicroscope modèle Leica MZ12.
L'ADN a été extrait, amplifié et séquencé au 'Canadian Centre for DNA Barcoding' (CCDB) à Guelph, Ontario à partir de pattes prélevées sur des spécimens de la collection de l'auteur. Le protocole utilisé est celui employé en routine dans cette institution. Les détails des méthodes d'extraction, d'amplification et de séquençage peuvent être trouvés sur le site du CCDB : (http://www.dnabarcoding.ca/pa/ge/research/protocols) et sont similaires à ceux décrits parVaglia *et al.* (2008). Après analyse préliminaire sur BOLD, les séquences ont été téléchargées et analysées avec le logiciel MEGA6 (Tamura *et al*., 2013) selon un algorithme de Neighbour-Joining basé sur les distances corrigées par les paramètres de Kimura-2 (Kimura, 1980). La robustesse des branches a été évaluée dans le même logiciel par un ré-échantillonnage aléatoire selon la méthode du bootstrap (1000 réplications).

Abréviations

BMNH : British Museum (Natural History), London, Angleterre.
BVC : Collection Benoît Vincent, Quint-Fonsegrives (Haute-Garonne), France.
CMNH : Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, Pennsylvania, USA.

Reviewer :
Michel Laguerre (*Léognan, France*) - https://zoobank.org/F323AF5A-3FE8-4C84-885E-240E67F4DFF3 - https://orcid.org/0000-0002-6524-7069

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License, which permits use and distribution in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.
Copyright 2026. The Authors. *Faunitaxys* published by Lionel Delaunay on behalf of the AFCFF (Association française de Cartographie de la Faune et de la Flore).

IOC : Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brésil.
MLC : Collection Michel Laguerre, Léognan (Gironde), France.
MNCR-A : Museo Nacional de Costa Rica, San José, Costa Rica (formerly the INBio collection in Santo Domingo de Heredia, Costa Rica).
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.
MLUH : Martin-Luther-Universitat, Wissenschaftsnbereich Zoologie, Halle, Allemagne.
MZSP : Museu de Zoologie, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brésil.
TAU : Tel Aviv University, Tel Aviv, Israël.
USNM : National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C., USA.
ZSBS : Zoologische Sammlungen des Bayerischen Staates, Munich, Allemagne.

Résultats

Bernathonomus Fragoso, 1953

Bernathonomus Fragoso, 1953 : 179. (Espèce type *Phegoptera piperita* Herrich-Schäffer, [1855] par désignation originale).

Diagnosis. – Le genre *Bernathonomus* se distingue par la combinaison des caractères suivants :
Envergure de 40 mm minimum ; ailes antérieures brunes recouvertes de taches arrondies jaune à blanchâtre ; ailes postérieures blanchâtres avec la zone marginale brune ; première paire de pattes rouge dorsalement.

Distribution (Fig. 37-38). – Genre observé de 600 m à 3500 m d'altitude en Amérique du Sud à l'exception du Chili, Paraguay, Uruguay, Guyane française, Surinam, Guyana et Venezuela. En Amérique centrale, sa présence est limitée au Panama et au Costa Rica. Le genre se concentre sur l'axe constitué par la Cordillère des Andes à l'exception des espèces décrites du Brésil, présentes sur la côte atlantique au sein de la Mata Atlantica.

Remarque. – Fragoso en décrivant le genre *Bernathonomus* le rapproche du genre *Opharus* Walker, 1855 dans lequel plusieurs espèces ont été décrites lors de leur description originale. Il distingue son nouveau genre de celui de Walker par la taille réduite du troisième article des palpes et par la présence d'une transtilla individualisée. Ces critères se révèlent en réalité peu discriminants et non pertinents pour caractériser le genre. Les ailes antérieures brunes recouvertes de taches arrondies jaune à blanchâtre constituent le critère de discriminiation le plus efficace. Seule 3 espèces d'*Opharus* présentent ce caractère : *Opharus intermedia* Rothschild, 1909, *Opharus flavimaculata* Hampson, 1901 et *Opharus notata* (Schaus, 1892). Les deux premières se distinguent par des ailes postérieures entièrement brunes et la dernière par des ptérygodes entièrement blancs.

Bernathonomus piperita (Herrich-Schäffer, [1855]) : wrapper to pl. 53, fig. 293. (*Phegoptera*)

Matériel Type : Bra[zil], ? - Spécimen(s) type : Syntypes mâles [1 spécimen probablement syntype ; MLUH].

Matériel examiné

- **1** ♂, BRÉSIL, Parana, Route Curitiba Joinville, Guaratuba, Piste Castelhanos, 600 m, 26-VIII-2008, T. Decaens *leg*., gen. prep. BV 727 ;

- **1** ♂, BRÉSIL, Parana, Guaratuba, Route BR 376 km 664, Norte intersection vers Castelhanos 8 km, 840 m, 12-XI-2017, 25°51'47,55" S 48°55'1,87" W, B. Vincent leg ;

- **1** ♀, BRÉSIL, São Paulo, São José de Barreiro, Bocaina, 1539 m, 9-10-X- 2015, 44°37'57" S 22°43'37"W, ID ARCTD 1156-17, Sample ID BEVI1910 ;

- **1** ♀, BRÉSIL**,** Minas Gerais, Serra da Canastra, São José de Barreiro, 900 m, 18-19-X-2022, -20.31000 -46.54083, J. Barbut & T. Decaens leg. Tous in BVC.

- **1** ♂, BRÉSIL, Parana, Tijuca do Sul, Castelhano, -25.93 -49.2, 500 m, 06-VI-1999, H. Thöny leg., in ZSBS.

Préambule. – Afin de localiser le syntype de *Bernathonomus piperita* décrit par Herrich-Schäffer, il était nécessaire d'identifier la collection d'origine dans laquelle il était conservé. Cette information ne figure pas dans la description originale publiée dans le « *Sammlung neuer oder wenig bekannter aussereuropäischer Schmetterlinge*» mais dans les couvertures (wrappers) publiées en amont de l'ouvrage, comme l'a très bien décrit Hauser *et al.* (2003). Y sont précisés les numéros de planche et de figure, le nom de l'espèce, ainsi que le sexe, le pays d'origine et la collection où le syntype est conservé. En consultant les exemplaires conservés au BMNH, il est indiqué que le syntype de *Bernathonomus piperita* provient de la collection de Georg Adolph Keferstein (1793-1884). Horn *et al.* (1990) localisent les hétérocères de cette collection au MLHU. Deux exemplaires identifiés *Bernathonomus piperita* y ont été retrouvés. L'un des deux est étiqueté "Lectotype" et "Lectotype *B. piperita* by Vincent, 2026" et est ainsi désigné comme lectotype.

Description du lectotype de ***Bernathonomus piperita*** (Herrich-Schäffer, [1855]). (Fig. 1)

Tête. – Antennes brunes, bipectinées. Scape jaune à l'exception de la face dorsale brune. Front brun avec deux grosses taches jaunâtres sous la zone d'insertion des antennes. Vertex brun avec deux taches jaunâtres au dessus de la zone d'insertion des antennes. Palpes labiaux bruns avec le troisième article très réduit, une petite tache latérale rouge vif entre le premier et le deuxième article.

Thorax. – Face dorsale brune avec trois paires de taches jaunâtres réparties sur le pro, meso et métathorax. Face ventrale brune, avec de grandes taches jaunâtres au niveau de l'insertion de la troisième paire de pattes ainsi qu'une légère coloration rouge près des yeux. Collier brun avec une paire de taches latérales jaunâtres. Ptérygodes brunes avec une grosse tache basale jaunâtre. Première paire de pattes brune avec face dorsale des fémurs rouge. Deuxième paire de pattes brune avec la face dorsale des fémurs rouge, la face dorsale jaunâtre dans la zone médiane des tibias. Tarses bruns marqués par des éperons jaunâtres et quelques taches jaunâtres. Troisième paire de pattes brune avec face dorsale des fémurs rouge, tibias bruns marqués par deux grosses taches jaunâtres, tibias et tarses bruns marqués par des éperons et quelques taches de couleur jaunâtre.

Ailes antérieures. – Longueur : 25 mm. Couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches et portant des bandes de taches arrondies jaunâtres organisées de la manière suivante :
Une bande basale constituée de trois taches ; une bande postbasale complète, arquée, constituée par un alignement simple de taches ; une bande médiane complète, droite, constituée par un alignement simple de taches, renforcée entre les nervures SC1 et R2 par deux petites taches rondes ; une bande postmédiane et une bande submarginale complètes, droites, constituées par un alignement simple de taches irrégulières. Frange surlignée par de petites ponctuations jaunâtres. Face ventrale identique à la face dorsale.

Ailes postérieures. – Semi-hyaline à l'exception de l'aire submarginale brune, saupoudrée de petites taches blanches et porteuses de deux taches blanches à l'apex ainsi que d'une marque discale brune. Bord anal recouvert d'un dense réseau de poils bruns. Frange surlignée par de petites ponctuations jaunâtres. Face ventrale identique à la face dorsale.

Abdomen (Fig. 17). – Face dorsale avec la moitié basale entièrement recouverte d'un dense réseau de poils bruns. Moitié apicale avec les tergites de couleur rose profond qui se transforme en jaune au niveau de la transition avec les sternites. Les tergites sont surlignés sur les bords antérieurs par une ligne noire qui s'élargit au niveau de la transition avec les sternites en une tache arrondie noire marquée en son centre par de petites taches blanches. Touffe anale brune. Sternites de couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches. Présence d'un alignement latéral de taches jaunâtres rectangulaires.

Genitalia mâles (Fig. 25). – Base de l'uncus constituée par deux lobes arrondis qui forment une gouttière. Cette dernière se prolonge sous forme d'une protubérance rectangulaire étroite avec une extrémité spatulée s'élargissant. L'ensemble de l'uncus est recouvert de soies, plus longues au niveau des lobes constituant la base. Tégumen formé par deux bras qui convergent à la base de l'uncus. Valves symétriques qui atteignent l'extrémité

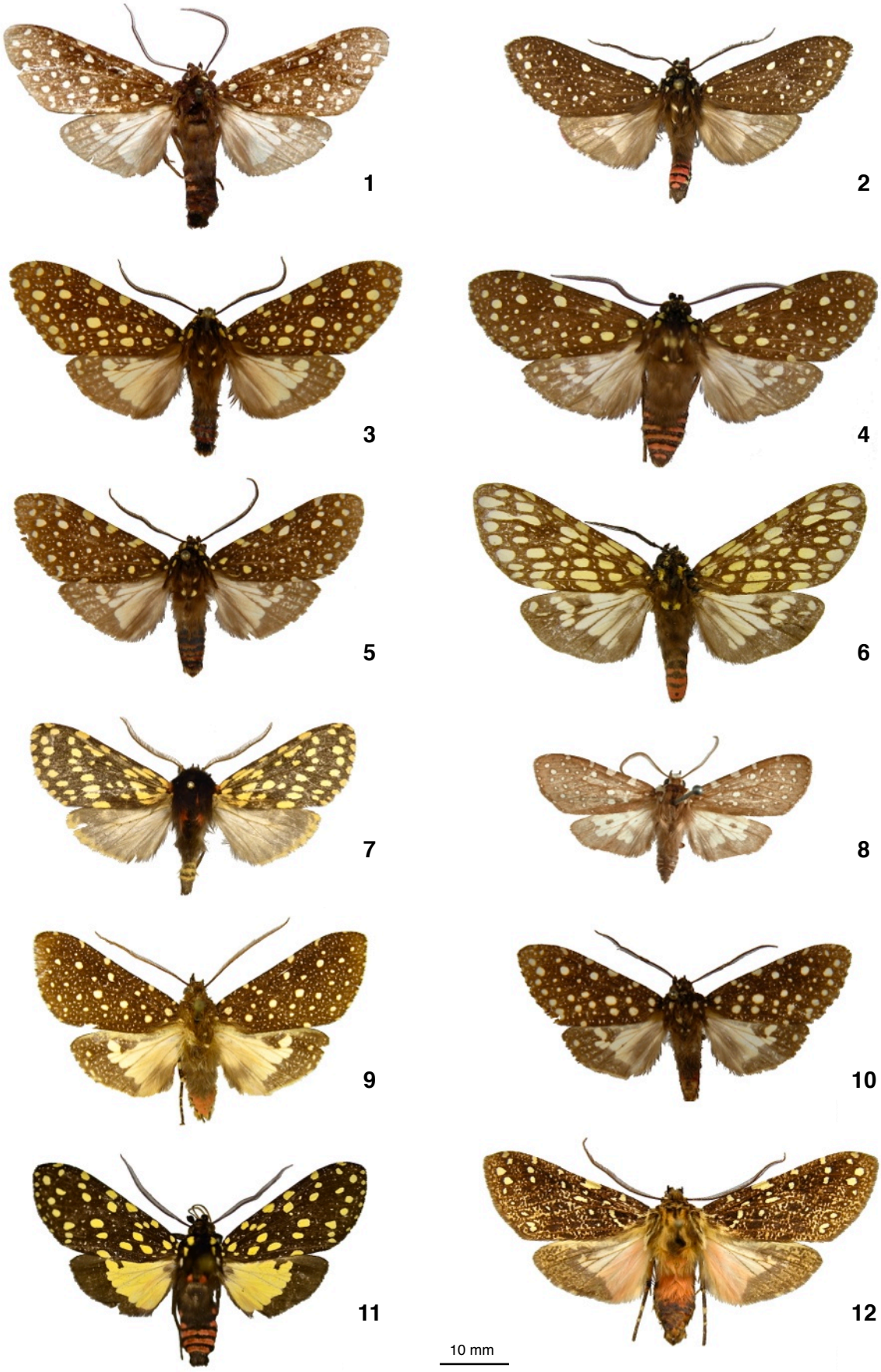


Fig. **1-12**. Habitus, vue dorsale.

1. *Bernathonomus piperita*, lectotype. **2**. *Bernathonomus piperita cipoensis* **n**. **ssp**., holotype. **3**. *Bernathonomus cingulatus* **n**. **sp**., holotype. **4**. *Bernathonomus cingulatus andensis* **n**. **ssp**., holotype. **5**. *Bernathonomus cingulatus occidentalis* **n**. **ssp**., holotype. **6**. *Bernathonomus ovuliger,* syntype. **7**. *Bernathonomus aurogutta* **comb**. **n**., spécimen de Colombie, Boyaca. **8**. *Bernathonomus minuta,* holotype. **9**. *Bernathonomus aureopuncta,* syntype. **10**. *Bernathonomus aureopuncta pichinchaensis* **n**. **ssp**., holotype. **11**. *Bernathonomus breardi* **n**. **sp**., holotype. **12**. *Bernathonomus postrosea,* holotype.

de l'uncus. Leur extrémité apicale est marquée par un cucullus digitiforme. Vinculum très fin avec un saccus large, arrondi, peu proéminent. Juxta, peu sclérifiée, en forme de sablier. Transtilla fine élargie dans sa zone médiane sous forme rectangulaire. Penis court portant une grande vesica plurilobée. Elle est marquée respectivement par deux zones de cornuti composées d'épines fortes et très sclérifiées, une zone avec des épines plus fines et une dernière zone, en appui sur l'une des deux zones à épines fortes, avec de très petites épines.

Distribution (Fig. 38). – L'espèce n'est connue que du Brésil des Etats du Rio de Janeiro (Nascimento *et al*. 2016), São Paulo (Fragoso, 1953) Santa Catarina (Ferro *et al*. 2012), Parana (BVC et ZSPS), Esperito Santo (ZSBS), Rio Grande do Sul (Teston & Corseuil, 2003 ; Ferro & Teston, 2009), Minas Gerais (BVC).

Remarque. – Fragoso (1953) a redécrit l'espèce à partir de spécimens en provenance de São Paulo et figure les habitus de deux mâles, d'une femelle et de leur genitalia. Or, dans la série de ma collection sont conservés des spécimens en provenance du Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais présentant un habitus constant avec un faible réseau de ponctuations sur les ailes antérieures. La comparaison de la séquence de COI et l'étude des genitalia montrent que cette série se distingue de l'espèce nominale et est considérée comme une sous espèce nouvelle décrite ci dessous.

Bernathonomus piperita cipoensis n. ssp.

BIN BOLD: ABZ2518

ZooBank : https://zoobank.org/D84AE1DA-85BE-42DF-BFA0-A5F7A4971B6D

Holotype, ♂ (Fig. 2), BRÉSIL, Minas Gerais, Parque Nacional da Serra do Cipó, Route MG 010 de Serra do Cipó à Conceição di Mato Dendro Km 26,3, 1270 m, 18-XI-2012, S 19°14'51" W 43°30'38", B. Vincent *leg*., gen. prep. BV 728. Sera déposé au MZSP.

Paratypes, **3** ♂, *idem* dont 1 spécimen Barcode ID ARCTD 879-14, Sample ID BEVI1804. Tous *in* BVC.

Description

Tête. – Identique au lectotype de l'espèce nominale à l'exception de l'absence de petite taches latérales rouges vif entre le premier et le deuxième article des palpes labiaux.

Thorax. – Face dorsale brune avec une paires de taches jaunâtre sur le métathorax. Face ventral brune. Collier brun avec une paire de taches latérales jaunâtres. Ptérygodes brunes avec une petite tache basale jaunâtre. Première paire de pattes brune avec face dorsale des fémurs rouge. Deuxième paire de pattes brune avec face dorsale des fémurs rouge et face ventrale avec une tache jaunâtre dans la zone médiane. Tibias avec face dorsale marquée par une tache jaune dans la partie médiane. Tarses et éperons bruns. Troisième paire de pattes brune à l'exception de la face ventrale des fémurs rouge et des tibias marqués par deux taches jaunâtre.

Ailes antérieures. – Longueur : 22 mm. Couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches et portant des bandes de taches arrondies organisées de la manière suivante :
Une bande basale incomplète constituées une unique tache ronde jaunâtre ; une bande postbasale complète, arquée, constituée par un alignement simple de taches blanchâtres à l'exception de celle située sur la costa, de couleur jaunâtre ; une bande médiane incomplète constituée par un tache jaunâtre sur la costa et une tache blanchâtre entre les nervures R1 et R2 ; une bande postmédiane et une bande submarginale, complètes, droites, constituées par un alignement simple de taches irrégulières blanchâtres. Frange concolore avec la couleur fondamentale.

Ailes postérieures. – Couleur fondamentale brun clair à l'exception de la cellule semi hyaline. Bord anal recouvert d'un dense réseau de poils bruns. Frange concolore avec la couleur fondamentale.

Abdomen. – Face dorsale avec la moitié basale entièrement recouverte d'un dense réseau de poils bruns. Moitié apicale avec les tergites de couleur rose profond qui se transforme en jaune au niveau de la transition avec les sternites. Les tergites sont surlignés sur les bords antérieurs par une ligne noire qui s'élargit légèrement au niveau de la transition avec les sternites. Touffe anale brune. Face ventrale identique au lectotype de l'espèce nominale à l'exception de certains tergites sans taches jaunâtres rectangulaires.

Genitalia mâles (Fig. 26). – Identique à l'espèce nominale à l'exception d'un saccus plus étroit et d'une transtilla plus large dans sa partie médiane. Vesica comparable à l'exception de la zone de cornuti avec épines fines, remplacée avec de très petites épines peu sclérifiées.

Variation. – Sur certains paratypes, les caractères suivants sont présents : une petite tache latérale rouge vif entre le premier et le deuxième article des palpes labiaux ; face dorsale du thorax brune avec une paire de taches jaunâtre sur le mesothorax et le métathorax ; ptérygodes bruns avec une grosse tache basale jaune.

Etymologie. – En référence à la localité type.

Distribution (Fig. 38). – Sous espèce connue uniquement du Parque Nacional da Serra do Cipó.

Remarque. – Ce taxon se différencie de *B. piperita* par une faible densité de ponctuations sur les ailes antérieures caractérisée notamment par plusieurs bandes incomplètes. De plus les genitalia mâle se différencient de l'espèce nominale par une transtilla plus large dans sa partie médiane et un réseau de cornuti sur la vésica différent. Cependant, du fait de différences relativement réduites et d'un pourcentage de divergence de 1,2 % pour la séquence de COI, j'ai décidé de décrire ce taxon avec le statut de sous espèce. Par ailleurs, l'étude de spécimens proches de *B. piperita* notamment du fait de la présence d'un abdomen annelé par une coloration alternativement rouge et noir montre cependant des différences significatives justifiant la description d'une nouvelle espèce d'Amérique centrale décrite ci dessous.

Bernathonomus cingulatus n. sp.

BIN BOLD: AAF8082

ZooBank : https://zoobank.org/879D730A-AC9D-45CC-B6D2-80D29D8C845F

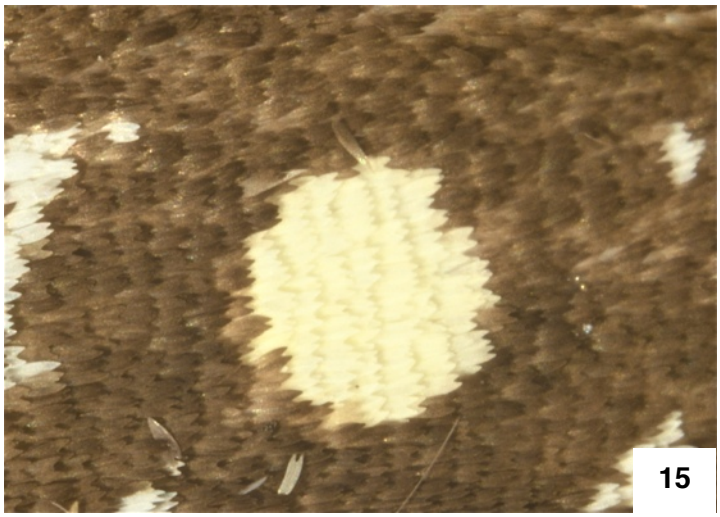
Holotype, ♂ (Fig. 3), COSTA RICA, Alajuela, Parque Nacional Braulio Carrillo, Estación Biológica Volcán Viejo, 1600 m, 07-V-2005, B. Vincent *leg*., gen. prep. BV 545 ; Barcode ID ARCTC 470-10, Sample ID BEVI1112. Sera déposé au MNHN.

Paratypes

- **1** ♂, COSTA RICA, San José, Parque Nacional Chirripo, Sentier pédestre vers Mont Chirripo km 2,5, 2000 m, 05-V-2005, B. Vincent *leg*., Barcode ID ARCTC 462-10, Sample ID BEVI1104 (*in* BVC) ;
- **1** ♂, COSTA RICA, Parque Nacional Chirripo, Quebrada González, 600 m, 10-11-V-2005, B. Vincent *leg*., Barcode ID ARCTC 451-10, Sample ID BEVI1093 (*in* BVC) ;
- **2** ♂, COSTA RICA, Puntarenas, Parque Nacional Monteverde, 22-IX-2009, 1532 m, D. Herbin leg. (*in* MLC) ;
- **4** ♂, COSTA RICA, Cartago, Tapanti, 9-V-2010, 1515 m, M. Laguerre leg., dissected Gen. ML2087. (*in* MLC) ;
- **1** ♂, COSTA RICA, Cartago, Reserva Copal, 10-V-2010, 1060 m, M. Laguerre leg. (*in* MLC) ;
- **4** ♂, COSTA RICA, Cartago, Tapanti, 11-IX-2009, 1632 m, D. Herbin leg. (*in* MLC) ;
- **1** ♂, COSTA RICA, Cartago, Tapanti, 8-V-2010, 1632 m, M. Laguerre leg. (*in* MLC) ;
- **1** ♂, COSTA RICA, Cartago, Tapanti, Rio Grande de Orosi, 9.7705556, -83.7752778, 1300 -1400 m, 17-XI-1982, Voucher INB0003571053, D. H. Janzen & W. Hallwachs leg. (*in* MNCR-A) ;
- **1** ♂, COSTA RICA, Alajuela, Est. Pitilla, 10.9908075, -85.4276411, 700 m., 9 km S Santa Cecilia, 18-V-1988, Voucher INB0003450651, D. H. Janzen & W. Hallwachs leg. (*in* MNCR-A) ;
- **1** ♂, COSTA RICA, Alajuela, Fca La Campana, El Ensayo, 7 km NW Dos Rios, 10.9483403, -85.4201731, 700 m., 15-17-III-1986, Voucher INB0003448133, D. H. Janzen & W. Hallwachs leg. (*in* MNCR-A) ;
- **1** ♂, COSTA RICA, Heredia, La Virgen del Socorro 1.5 km SE. de Cariblanco, 10.2584836, -84.1717631, 750 m., 06-II-1987, Voucher INBIOCRI001965177, D. H. Janzen leg. (*in* MNCR-A) ;

Fig. **13-14**. Vue rapprochée de l'extrémité de l'abdomen, vue dorsale.

13. *Bernathonomus piperita*, spécimen du Brésil, Parana. **14**. *Bernathonomus aureopuncta,* spécimen de Colombie, Boyaca.



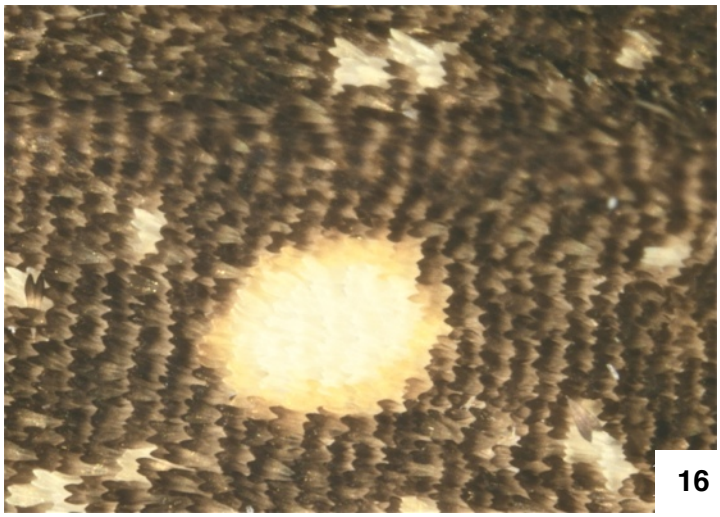


Fig. **15-16**. Vue rapprochée d'une tache de l'aile antérieure.

15. *Bernathonomus piperita*, spécimen du Brésil, Parana. **16**. *Bernathonomus aureopuncta,* spécimen de Colombie, Boyaca.

Fig. **17-18**. Vue dorsale de l'extrémité de l'uncus.

17. *Bernathonomus piperita*, spécimen du Brésil, Parana. **18**. *Bernathonomus cingulatus occidentalis* **n**. **ssp**., spécimen d'Ecuador, El Oro.

- **1** ♂, **1** ♀, COSTA RICA, San Jose, Estación Zurqui (el Tunel) Par. Nac. Braulio Carrillo, 10.0677778, -84.0025000, 1500 m., X-1985, Voucher INB0003506748 et INB0003511746, I. y A. Chacon leg. (*in* MNCR-A) ;

- **1** ♀, COSTA RICA, Puntarenas, Est. Pittier, 4.2 km SO. Del Cerro Gemelo, 9.0256639, -82.9626953, 1670 m, 11-25-V-1997, Voucher INBIOCRI002558387, M.M. Moraga leg. (*in* MNCR-A) ;

- **1** ♀, COSTA RICA, Alajuela, Rio San Lorencito, Res. For. De San Ramon, 5km N Col. Palmareña, 10.2266667, -84.6325000, 800 m., XII-1986, Voucher INB0003569440, I y A. Chacon leg. (*in* MNCR-A) ;

- **1** ♀, COSTA RICA, Guanacaste, Macizo Miravalles, Estación Cabro Muco, 10.7183333, -85.1447222, 1100 m., 23-28-IX-2003, Voucher INB0003783657, J. D. Gutiérrez leg. (*in* MNCR-A) ;

- **1** ♀, COSTA RICA, Alajuela, Río San Lorencito, Res. For. De San Ramón, 5km N Col. Palmareña, 10.2266667, -84.6325000, 800 m., XII-1986, Voucher INB0003569439, I y A. Chacon leg. (*in* MNCR-A) ;

- **1** ♂, PANAMA, Bocas del Toro, Reserva Forestal de Fortuna, Route de Gualaca à Chiriqui Grande Km 46, 1100 m, 30-IV-2003, B. Vincent *leg*., Barcode ID ARCTC 450-10 Sample ID BEVI1092 (*in* BVC) ;

- **1** ♂, PANAMA Bocas del Toro, Reserva Forestal de Fortuna, Represa de Embalse Fortuna à Fortuna station km 2, [8°45'19"N 82°15'16" W], 1160 m, 03-IX-2016, B. Vincent leg. (*in* BVC).

Description

Tête. – Identique à celle de *B. piperita piperita* à l'exception de la présence d'une tache latérale rouge vif dans la zone médiane du deuxième article des palpes labiaux en complément de celui présent entre le premier et le deuxième article.

Thorax. – Identique à celle de *B. piperita piperita* à l'exception de la couleur fondamentale du collier et des ptérygodes bruns saupoudrés de petites taches blanches. Pattes avec une conformation identique à celle de la sous espèce *B. piperita cipoensis* n. ssp à l'exception de la face dorsale des fémurs avec une tache jaunâtre médiane.

Ailes antérieures. – Longueur : 25 mm. Couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches et portant des bandes de taches arrondies jaunâtre organisées de la manière suivante :
Zone d'insertion de l'aile marquée par la présence de deux ponctuations adjacentes ; une bande basale constituée de trois taches dont la médiane très grande ; une bande postbasale complète, arquée, constituée par un alignement simple de taches ; une bande médiane, une bande postmédiane et une bande submarginale, complètes, droites, constituées par un alignement simple de taches irrégulières. Frange surlignée par des ponctuations jaunâtre. Face ventrale identique à la face dorsale.

Ailes postérieures. – Identique à celle de *B. piperita piperita*.

Abdomen. – Face dorsale avec la moitié basale entièrement recouverte d'un dense réseau de poils bruns. Moitié apicale avec les tergites de couleur rose profond qui se décolorent légèrement en jaune clair au niveau de la transition avec les sternites. Les tergites sont surlignés sur les bords antérieurs par une ligne noire qui s'élargit au niveau de la transition avec les sternites en une tache arrondie noire marquée en son centre par de petites taches blanches. Touffe anale brune. Sternites de couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches. Présence d'un alignement latéral de taches jaunâtres rectangulaires.

Genitalia mâles (Fig. 27). – Identique à la conformation des genitalia mâles de l'espèce nominale *B. piperita* à l'exception des caractères suivants : extrémité apicale de l'uncus sous forme d'une protubérance rectangulaire étroite avec une extrémité tronquée. Cucullus plus large. Saccus plus étroit. Transtilla fine élargie dans sa zone médiane par deux larges protubérances (Fig. 22). Vesica avec les zones de cornuti légèrement plus grandes.

Etymologie. – En référence à l'aspect annelé de l'abdomen.

Distribution (Fig. 37). – Ce nouveau taxon est connu uniquement du Costa Rica et du Panama à des altitudes comprises entre 600 et 2000 m. Sous le nom "piperita", elle est citée du Panama (Hampson, 1901) et du Costa Rica (Hampson, 1901 ; Druce, 1884-1886).

Remarque. – Ce taxon se différencie, sur des critères morphologiques, de *B. piperita* par les genitalia mâles qui présentent des différences notamment sur la conformation de l'uncus et de la transtilla. Au niveau des séquences, on observe une distance minimale de 2,1% avec les séquences de *B. piperita*, ce qui justifie également la proposition d'une espèce nouvelle.
D'autres séries de *Bernathonomus* avec abdomen annelé de rouge et noir et observées hors de la zone de distribution brésilienne de *B. piperita* sont fréquentes dans les collections. Elles correspondent à des taxa qui se différencient de *B. cingulatus* n. sp. uniquement à l'aide des genitalia mâles. Pour cette raison, elles sont décrites et nommées ci dessous au rang de sous espèces.

***Bernathonomus cingulatus andensis* n. ssp.**

BIN BOLD: ACE5726

ZooBank : https://zoobank.org/A018E68B-7D0A-4C86-ABEA-C916D63B9BAA

Holotype, ♂ (Fig. 4), **BOLIVIE**, Sud Yungas [Beni], Route Caranavi à Palos Blancos pK45, 1200 m, 24-25-III-1984, G. Lachaume & T. Porion *leg*., gen. prep. BV 547; Barcode ID ARCTC 665-11, Sample ID BEVI1307. Sera déposé au MNHN.

Paratypes

- **1** ♂, **1** ♀, idem holotype (*in* BVC) ;

- **1** ♂, BOLIVIE, Sud Yungas [Beni], Route Caranavi à Palos Blancos pK41, 1400 m, 23-III-1984, G. Lachaume & T. Porion leg. (*in* BVC) ;

- **1** ♂, BOLIVIE, Sud Yungas [Cochabamba], Route Caranavi à Palos Blancos pK38, 1500 m, 22-III-1984, G. Lachaume & T. Porion leg. (*in* BVC) ;

- **1** ♂, **1** ♀, BOLIVIE, Sud Yungas [Cochabamba], Route Caranavi à Palos Blancos pK25, 1200 m, 28-III-1984, G. Lachaume & T. Porion leg. (*in* BVC) ;

- **1** ♀, BOLIVIE, Sud Yungas, [Beni], Route La Paz à Caranavi, environ de San Pedro pK 147, 750 m, 29-III-1984, G. Lachaume & T. Porion leg. (*in* BVC) ;

- **2** ♂, BOLIVIE, Cochabamba, Route Cochabamba à Villa Tunari Puente Antahuacana, 900 m, 4-5-II-1984, G. Lachaume & T. Porion leg. (*in* BVC) ;

- **3** ♀, BOLIVIE, Cochabamba, Route de Cochabamba à Villa Tunari km 99, 1792 m, 11-XI-2007, S 17°10'11,9" W 65°45'24,9" B. Vincent leg, dont 1 spécimen Barcode ID ARCTC 472-10, Sample ID BEVI1114 et 1 spécimen Barcode ID ARCTC 664-11, Sample ID BEVI1306 (*in* BVC) ;

- **1** ♂, **2** ♀, BOLIVIE, Cochabamba, Road Cochabamba – Villa Tunari, PK 111, 29-II-1997, 1500 m, M. Laguerre leg., dont 1 mâle disséqué Gen. ML2088 (*in* MLC) ;

- **1** ♀, BOLIVIE, Béni, Rte Caranavi – Yucumo, PK33, 7-XI-2000, 1515 m, M. Laguerre leg. (*in* MLC) ;

- **1** ♂, BOLIVIE, Béni, Rte Caranavi – Yucumo, PK34, 23-XI-1998, 1700 m, M. Laguerre leg. (*in* MLC) ;

- **1** ♂, **PEROU**, Junin, Satipo, Mariposa, 11°24'23,37" S 74°45'8,33" W, 1380 m, 23-IV-2017, Barcode ID ARCTD 1602-21, Sample ID BEVI2035, J. Touroult leg. (*in* BVC) ;

- **2** ♂, PEROU, Junin, San Martin de Pongoa, Amarin, 11°24'49,2" S 74°19'4,15" W, 1619 m, 12-X-2017, D. Herbin leg ; dont 1 spécimen Barcode ID LPCOA2310-20, Sample ID BEVI2029 (*in* BVC) ;

- **1** ♀, PEROU, Junin, Satipo, District Pampa Hermosa, Santa Ana Membrillo, 11°22'1,38"S 74°44'48,6" W, 1053 m, 15-X-2017, D. Herbin leg. (*in* BVC).

- **1** ♂, PEROU, Cusco, Valle de Quillabamba, X.XI-2006, 1800 m (*in* MLC) ;

- **1** ♀, PEROU, Junin, San Martin de Pangoa, 12-X-2014, 1620 m, G. Durand leg. (*in* MLC) ;

- **1** ♀, PEROU, Cusco, Asuncion, X.XI-2006, 1800 m (*in* MLC) ;

- **1** ♂, PEROU, Amazonas, El Paraiso, X.XI-2006, 2400 m. (*in* MLC) ;

- **2** ♂, **ECUADOR**, Napo, Route Cosanga à Tena pK 10, 2000 m, 16-VII-1988, J. Haxaire & D. Herbin leg (*in* BVC) ;

- **3** ♂, **1** ♀, ECUADOR, Napo, Route Loreto à Coca pK5, 1350 m, 21-VII-1988, J. Haxaire & D. Herbin leg ; dont 1 spécimen prep. BV 549 (*in* BVC).

Description

Tête. – Identique à celle de l'espèce nominale à l'exception de la présence d'une tache latérale rouge vif dans la zone médiane du deuxième article des palpes labiaux en complément de celui présent entre le premier et le deuxième article.

Thorax. – Identique à celui de l'espèce nominale à l'exception de la face dorsale brune avec trois paires de taches réparties sur le pro, meso et métathorax. Les taches prothoraciques sont blanches, les deux autres paires sont jaunâtres.

Ailes antérieures et postérieures. – Identiques à celles de l'espèce nominale

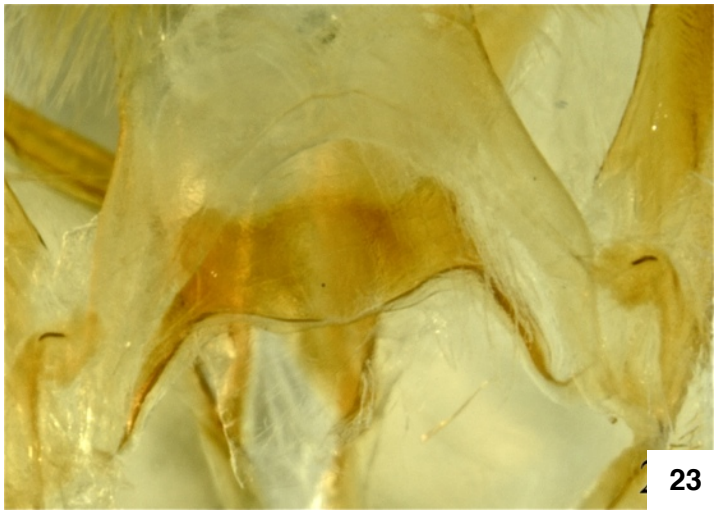


Fig. **19-21**. Vue dorsale rapprochée de l'extrémité de l'uncus. **19**. *Bernathonomus cingulatus* **n**. **sp**. **20**. *Bernathonomus cingulatus andensis* **n**. **ssp**. **21**. *Bernathonomus cingulatus occidentalis* **n**. **ssp**.

Fig. **22-24**. Vue rapprochée de la zone médiane de la transtilla. **22**. *Bernathonomus cingulatus* **n**. **sp**. **23**. *Bernathonomus cingulatus andensis* **n**. **ssp**. **24**. *Bernathonomus cingulatus occidentalis* **n**. **ssp**.

Abdomen. – Face dorsale avec la moitié basale recouverte d'un dense réseau de poils bruns qui se rétrécie dans sa partie apicale. Reste de l'abdomen identique à l'espèce nominale.

Genitalia mâles (Fig. 28). – Identiques à la conformation des genitalia mâles de l'espèce nominale *B. cingulatus* à l'exception des caractères suivants : uncus court avec une extrémité apicale élargie. Lobes constituant la base de l'uncus plus larges formant une structure en forme de coupe en vue dorsale. Saccus étroit légèrement plus proéminent. Transtilla fine, élargie dans sa zone médiane, avec deux très courtes protubérances latérales (Fig. 23). Vesica avec les zones de cornuti légèrement plus grandes.

Etymologie. – En référence à la Cordillère des Andes où cette sous espèce se répartie.

Distribution (Fig. 37-38). – Cette sous espèce se rencontre de la Colombie à la Bolivie à des altitudes comprises entre 1000 et 2000 m sur le versant oriental des Andes. Plusieurs spécimens du Napo, Ecuador, sont illustrés sous le nom "piperita" dans Pinas (2006).

Remarque. – Sous espèce qui diverge de 1,7% pour la séquence de COI avec l'espèce nominale d'Amérique centrale. Les genitalia mâles présentent plusieurs différences notamment au niveau de la transtilla.

Une autre série présente un habitus proche ainsi qu'une divergence de 1,93 % avec *B. cingulatus cingulatus* n. sp. Elle n'est connue que d'une seule localité d'Ecuador, sur le versant occidental des Andes et est décrite ci dessous.

***Bernathonomus cingulatus occidentalis* n. ssp.**

BIN BOLD: ACF4287

ZooBank : https://zoobank.org/4B90711B-774C-4422-9583-0B3615A980DA

Holotype, ♂ (Fig. 5), **ECUADOR**, El Oro, Piñas, Reserva Buenaventura, 711 m, 26-II-2006, B. Vincent *leg.* ; Barcode ID ARCTC 460-10, Sample ID BEVI1102. Sera déposé au MNHN.

Paratypes

- **5** ♂, idem holotype dont 1 spécimen Barcode ID ARCTC 667-11, Sample ID BEVI1309 et gen. prep. BV 546 (*in* BVC) ;

- **1** ♂, ECUADOR, Cañar, El Triumfo, III-1991, 500 m (*in* MLC) ;

- **1** ♀, ECUADOR, Pichincha, Rte Alluriquin - Chiriboga, PK 5, 9-VIII-1997, 1300 m, M. Laguerre leg. (*in* MLC).

Description

Tête. – Identique à celle de l'espèce nominale à l'exception de la présence de la tache latérale rouge vif dans la zone médiane du deuxième article des palpes labiaux qui s'étend jusqu'à l'insertion du troisième segment.

Thorax. – Identique à celui de l'espèce nominale à l'exception de la face dorsale brune avec deux paires de taches jaunâtres réparties sur le meso et métathorax. En complement de la tache jaunâtre, les ptérygodes portent une tache blanche. Enfin, la troisième paire de pattes porte des fémurs marqués par deux taches jaunâtres sur sa face dorsale.

Ailes antérieures. – Longueur : 22 mm. Couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches et portant des bandes de taches arrondies jaunâtres organisées de la manière suivante :
Zone d'insertion de l'aile marquée par la présence de deux ponctuations bien séparées ; une bande basale constituée de trois taches dont la première est quasiment invisible et la médiane très grande ; une bande basale, une bande postbasale et une bande médiane incomplètes dont l'amorce est constituée par des taches subrectangulaires sur la costa ; une bande postmédiane et une bande submarginale, complètes, droites, constituées par un alignement simple de taches irrégulières. Frange surlignée par des ponctuations jaunâtres. Face ventrale identique à la face dorsale.

Ailes postérieures. – Identique à celle de l'espèce nominale à l'exception des deux taches de l'apex absentes.

Abdomen. – Identique à l'espèce nominale avec une coloration rose plus pâle.

Genitalia mâles (Fig. 29). – Identiques à la conformation des genitalia mâles de l'espèce nominale *B. cingulatus* à l'exception des caractères suivants : uncus court avec une extrémité apicale élargie. Lobes constituant la base de l'uncus plus large formant une structure en forme de coupe en vue dorsale. Saccus étroit légèrement plus proéminent. Transtilla fine élargie dans sa zone médiane sans protubérances (Fig. 24). Vesica avec une seule zone de cornuti avec épines fortes.

Etymologie. – En référence au versant occidental de la Cordillère des Andes où cette sous espèce se répartie.

Distribution (Fig. 37-38). – Cette sous espèce n'est connue que du versant occidental des Andes dans la zone appartant à l'"Ecuadorian province" distinguée par Morrone (2014) de la "Western Ecuador province".

Bernathonomus minuta Fragoso, 1953 : 153.

BIN BOLD: AAZ2752

Localité type : **BRÉSIL**, São Paulo, Salesópolis.
Spécimen(s) type : holotype mâle no. 5009 [IOC] (Fig. 8).

Description. – Voir description originale complète de Fragoso (1953).

Distribution (Fig. 38). – L'espèce n'est connue que du Brésil des Etats du Santa Catarina, Rio de Janeiro (Nascimento *et al*. 2016) et São Paulo (Fragoso, 1953).

Remarque. – Fragoso (1953) lors de la description de *Bernathonomus minuta* ne compare son nouveau taxon qu'avec *Bernathonomus piperita.* Il omet de citer l'espèce *Bernathonomus punktata* (Reich, 1933), décrite de l'Etat du Santa Catarina. Or, l'habitus des deux holotypes est identique avec notamment une envergure réduite de 40 mm chez les mâles. J'estime ainsi que *Bernathonomus minuta* est un synonyme de l'espèce décrite par Reich et propose la recombinaison suivante :
Bernathonomus punktata (Reich, 1933) = *Bernathonomus minuta* Fragoso, 1953, **syn**. **n**.

Bernathonomus punktata (Reich, 1933) : 260 (*Opharus*)
Bernathonomus minuta Fragoso, 1953 : 153 **syn**. **n**.

Localité type : **BRÉSIL**, Santa Catarina, ? ; [Santa Catarina], Timbó, Blumenau.
Spécimen(s) type : **4** syntypes [1 spécimen étiqueté TYPUS ; TAU].

Matériel examiné. – **1** ♂, **BRÉSIL**, Santa Catarina, São Bento do Sul, V-1998, H. Thöny leg., Barcode ID ARCTD 183-11, Sample ID BEVI1488, *in* ZSBS.

Description. – Voir description originale de Reich (1933) en complément de celle de Fragoso (1953).

Distribution. – Voir *B. minuta.*

Remarque. – Le spécimen holotype de *B. minuta*, en meilleur état que celui de Reich, a été choisi pour illustrer l'espèce (Fig. 8).

Bernathonomus ovuliger (Seitz, 1922) : 400 (*Opharus*).

BIN BOLD: ACY7749

Localité type : COLOMBIE, [Cundinamarca], Pacho.
Spécimen(s) type : syntypes [1 spécimen mâle étiqueté TYPE (Fig. 6) ; BMNH].

Matériel examiné

- **1** ♂, ECUADOR, Napo, Parque Nacional Sumaco, Los Cocodrilos, 1670 m, -0.66572 -77.7875, 5-III-2013, R. Brechlin leg., Barcode ID GWOTP600-15, Sample ID BC ZSM Lep92091, *in* ZSBS ;

- **1** ♂, COLOMBIE, Boyaca, Moniquira, Route Arcabuco à Moniquira km 12, 2350 m, 5°49'12.35" S 73°30'11,39"W, B. Vincent leg., gen. prep. BV 733, *in* BVC.

Description

Tête. – Antennes noires, bipectinées. Scape jaune à l'exception de la face dorsale brune. Front noir. Vertex noir avec deux taches jaunes au dessus de la zone d'insertion des antennes. Palpes labiaux noirs avec le troisième article très réduit. Présence d'une tache latérale rouge vif entre le premier et le deuxième article ainsi que sur la face externe de la moitié apicale du deuxième segment.

Thorax. – Face dorsale noire avec deux bandes jaunes de part et d'autre de l'axe médian et une paire de taches jaunes sur le métathorax. Face ventrale noire avec la zone d'insertion des deuxième et troisième paires de pattes marquée respectivement de jaune et de rouge. Collier noir avec une paire de taches latérales jaunes. Ptérygodes bruns avec une grosse tache basale jaune et une tache médiane blanche. Première paire de pattes noire avec face dorsale des fémurs rouge. Deuxième paire de pattes noire avec la face ventrale des fémurs rouge et la face dorsale jaune dans la zone médiane. Troisième paire de pattes noire avec face ventrale des fémurs rouge et face dorsale jaune. Tibias, éperons et tarses des trois paires de pattes bruns.

Ailes antérieures. – Longueur : 25 mm. Couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches et portant des bandes de taches allongées jaunes organisées de la manière suivante :
Une bande basale constituées de trois taches ; une bande postbasale complète, arquée, constituée par un alignement simple de taches ; une bande médiane, une bande postmédiane et une bande submarginale, complètes, droites, constituées par un alignement simple de taches irrégulières. Frange surlignée par de petites ponctuations jaunâtres. Face ventrale identique à la face dorsale.

Ailes postérieures. – Semi-hyaline à l'exception de l'aire submarginale brune porteuse d'une tache jaunâtre à l'apex ainsi que d'une marque discale brune. Cette dernière, large, coupe la zone semi hyaline en deux parties. Les

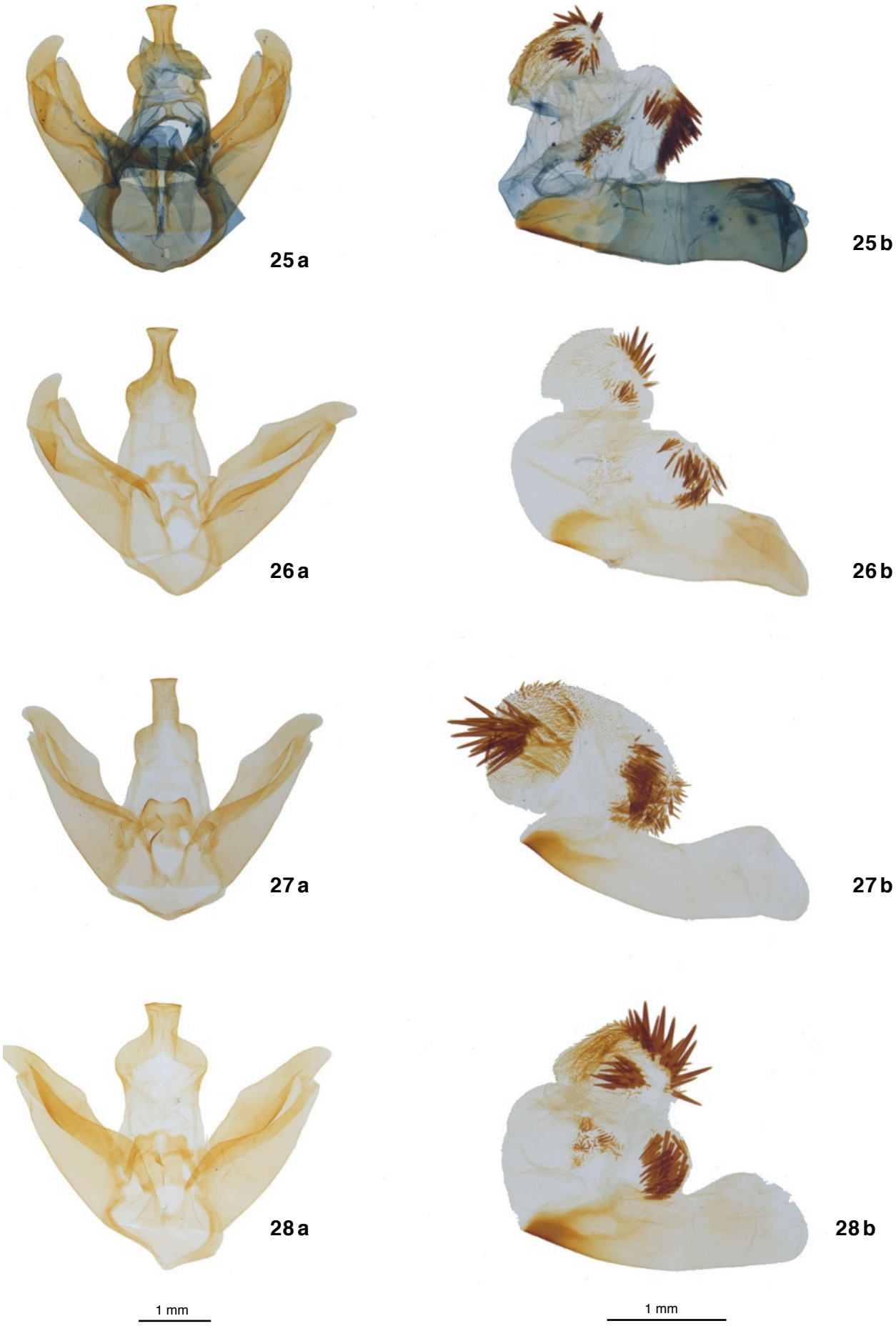
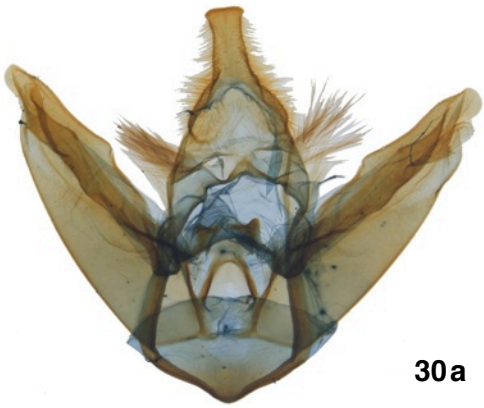


Fig. **25-28**. Genitalia mâle.

25. *Bernathonomus piperita*, spécimen du Brésil, Parana. **26**. *Bernathonomus piperita cipoensis* **n**. **ssp**., holotype. **27**. *Bernathonomus cingulatus* **n**. **sp**., holotype. **28**. *Bernathonomus cingulatus andensis* **n**. **ssp**., holotype.

29 a

29 b

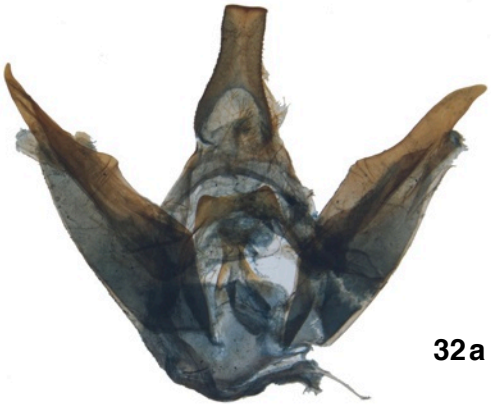


30 a

30 b

31 a

31 b



32 a

32 b

1 mm

1 mm

Fig. **29-32**. Genitalia mâle.

29. *Bernathonomus cingulatus occidentalis* **n**. **ssp**., holotype. **30**. *Bernathonomus ovuliger,* spécimen de Colombie, Boyaca. **31**. *Bernathonomus aurogutta* **comb**. **n**., spécimen de Colombie, Boyaca. **32**. *Bernathonomus breardi* **n**. **sp**., holotype.

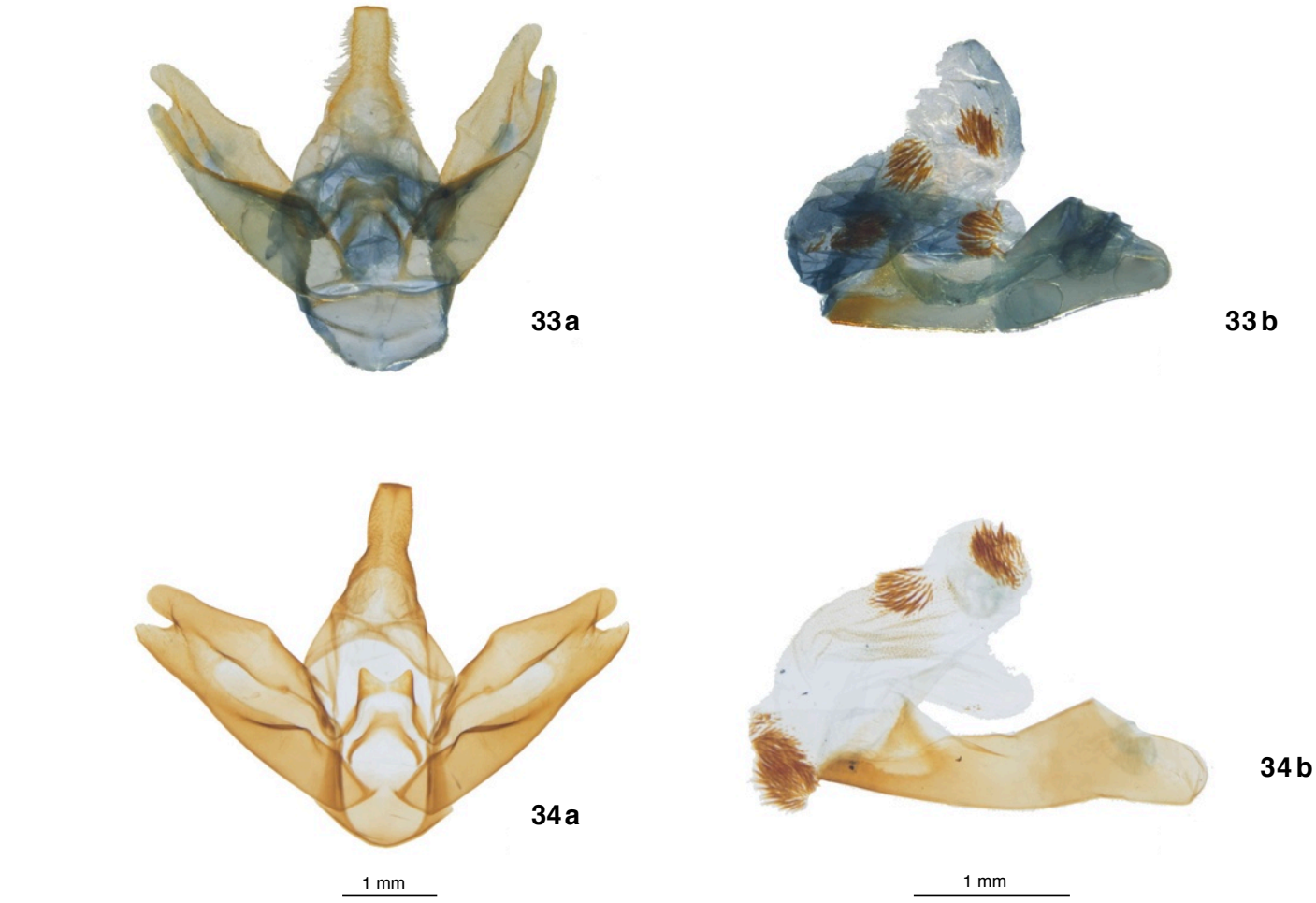


Fig. **33-34**. Genitalia mâle.

33. *Bernathonomus aureopuncta,* spécimen de Colombie, Boyaca. **34**. *Bernathonomus aureopuncta pichinchaensis* **n**. **ssp**.*,* holotype.

nervures au niveau des zones semi hyalines sont bien contrastées. Frange brune. Face ventrale identique à la face dorsale à l'exception des zones semi hyalines qui apparaissent jaunâtres.

Abdomen. – Face dorsale avec la moitié basale entièrement recouverte d'un dense réseau de poils bruns. Moitié apicale avec les tergites de couleur rose profond. Les tergites sont surlignés sur les bords antérieurs par une ligne noire qui s'élargit au niveau de la transition avec les sternites. Touffe anale brune. Sternites de couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches blanches. Présence d'un alignement latéral de taches jaunâtres rectangulaires.

Genitalia mâles (Fig. 30). – Base de l'uncus subtriangulaire prolongée sous forme d'une protubérance rectangulaire étroite avec une extrémité tronquée. Tégumen formé par deux bras qui convergent à la base de l'uncus. Ils portent chacun, à proximité de la zone d'insertion avec l'uncus, une touffe de longues soies orientées latéralement. Valves symétriques qui atteignent l'extrémité de l'uncus. Leur extrémité apicale est marquée par un cucullus et un clasper digitiformes qui forment une encoche en vue latérale. Vinculum très fin avec un saccus subtriangulaire bien visible. Juxta, peu sclérifiée, en forme de coupe. Transtilla fine marquée par un axe médian sans sclérification, encadré par deux courtes protubérances latérales. Penis relativement long portant une vesica plurilobée sans cornuti.

Distribution (Fig. 37). – L'espèce est connue de Colombie, des états du Cundinamarca (Seitz, 1919-1925), Antioquia (Berna & Martinez, 2023), Boyaca (BVC), Risaralda (Inaturalist) ainsi que du Napo en Ecuador (ZSBS) à des altitudes comprises entre 1600 et 2500 m.

Remarque. – L'espèce se caractérise par la forme allongée et la taille des taches jaunes des ailes antérieures. Cette configuration rappelle une autre espèce colombienne des hautes altitudes : *Opharus aurogutta* (Schaus, 1896). Une comparaison de la séquence de COI ainsi que celle des genitalia mâles avec celles des autres espèces de *Bernathonomus* a confirmé le rapprochement de ce taxon avec ce genre. La recombinaison suivante est donc proposée :
Opharus aurogutta (Schaus, 1896) = *Bernathonomus aurogutta* (Schaus, 1896) **comb**. **n**.

Bernathonomus aurogutta (Schaus, 1896) **comb**. **n**. (*Phaegoptera*).
BIN BOLD: AEF6086

Localité type : COLOMBIE.

Spécimen(s) type : syntypes [1 spécimen potentiellement syntype ; MNHN].

Matériel examiné

- **2** ♂, COLOMBIE, Boyaca, La Germania, Route de Tunja à Villapinzon 11 km, Reserva Forestal El Malmo, 3000 m, 5°29'26.85"S 73°24'46,80"W, 01-V-2019, B. Vincent leg., Barcode ID LPCOA2311-20, Sample ID BEVI2030 (*in* BVC) ;

- **3** ♂, COLOMBIE, Boyaca, Las Canas, Route Sagamoso à Pajarito km 34,4, Paramo Siscunsi km 4,4, 3484 m, 5°36'35.42" S 72°48'10,84"W, 05-V-2019, B. Vincent leg., gen. prep. BV 735 et 736 (*in* BVC) ;

- **1** ♂, COLOMBIE, Cundinamarca, Reserva Nacimiento Rio Bogota, Route Villapinzon à Umbita km 7, 3196 m, 5°12'29.7'' S 73°33'13,48"W, 07-V-2019, B. Vincent leg (*in* BVC) ;

- **1** ♂, COLOMBIE, Cundinamarca, Reserva Nacimiento Rio Bogota, Pozo de la Nutria, 3150 m, 5°12'38.5'' S 73°32'58,2"W, 31-V-2022, B. Vincent leg. (*in* BVC).

Clé d'identification des mâles adultes

1. Ailes postérieures avec bord anal rosé ; collier marron foncé marqué par deux grandes taches jaunâtres . . . . ***Bernathonomus postrosea***
– Ailes postérieures avec bord anal non rosé ; collier non marqué par deux grandes taches jaunâtres **2**

2. Face dorsale du thorax portant une coloration rouge vif **3**
– Face dorsale du thorax sans coloration rouge vif **4**

3. Face dorsale du thorax noire avec deux taches rouge vif sur le métathorax de part et d'autre de l'axe median . . . . . ***Bernathonomus breardi* n. sp.**
– Face dorsale du thorax rouge vif mais entièrement recouverte par des ptérygodes noirs, très velus. Le métathorax se prolonge par de longs poils rouges qui recouvrent une partie de l'abdomen . . . . . ***Bernathonomus aurogutta* comb. n.**

4. Abdomen avec sa moitié apicale marquée par des tergites de couleur rose ou rouge pâle surlignés sur les bords antérieures par une ligne noire, donnant un aspect annelé (Fig. 13) ; ailes antérieures ornées de taches de tailles irrégulières, de couleur homogène, non auréolées sur les bords (Fig. 15) **5**
– Abdomen avec le tiers apical marquée par des tergites de couleur rouge pâle portant chacun par une ponctuation médiane noire dont la taille se réduit vers l'apex (Fig. 14) ; ailes antérieures ornées de petites taches rondes jaune pâle auréolées de jaune doré (Fig. 16) **11**

5. Envergue de 40 mm ou moins . . . . . ***Bernathonomus punktata***
– Envergure de plus de 40 mm **6**

6. Ailes antérieures largement recouverte par des taches jaunes majoritairement ovales . . . . . ***Bernathonomus ovuliger***
– Ailes antérieures ornées de taches majoritairement arrondies **7**

7. Genitalia mâle avec la projection de l'extrémité apicale de l'uncus allongée (Fig. 17) **8**
– Genitalia mâle avec la projection de l'extrémité apicale de l'uncus courte (Fig. 18) **9**

8. Ailes antérieures ornées d'un dense réseau de taches formant plusieurs bandes complètes incluant la moitié basale . . . . . ***Bernathonomus piperita***
– Ailes antérieures ornées d'un faible réseau de petites taches formant deux bandes complètes uniquement dans les zones postmédiane et submarginale . . . . . ***Bernathonomus piperita cipoensis* n. ssp.**

9. Genitalia mâle avec l'extrémité apicale de l'uncus rectangulaire (Fig. 19) . . . . . ***Bernathonomus cingulatus* n. sp.**
– Genitalia mâle avec l'extrémité apicale de l'uncus arrondie ou trapézoidale (Fig. 20 et 21) **10**

10. Genitalia mâle avec extrémité apicale de l'uncus trapézoidale (Fig. 20) et transtilla fine élargie dans sa zone médiane avec deux très courtes protubérances latérales (Fig. 23) . . . . . ***Bernathonomus cingulatus andensis* n. ssp.**
– Genitalia mâle avec extrémité apicale de l'uncus arrondie (Fig. 21) et transtilla fine élargie dans sa zone médiane sans protubérances (Fig. 24) . . . . . ***Bernathonomus cingulatus occidentalis* n. ssp.**

11. Genitalia mâle avec la base de l'uncus subtriangulaire prolongée sous forme d'une protubérance rectangulaire étroite avec une extrémité tronquée et une transtilla fine avec un axe médian marqué par deux protubérances latérales fortement proéminentes . . . . . ***Bernathonomus aureopuncta***
– Genitalia mâle avec un uncus subtriangulaire avec une base large qui se rétrécie progressivement vers une extrémité apicale tronquée et un transtilla fine avec un axe médian encadré par deux courtes protubérances latérales . . . . . ***Bernathonomus aureopuncta pichinchaensis* n. ssp.**

Description

Tête. – Antennes ocres, bipectinées. Scape jaune doré ventralement et noir dorsalement à l'exception de la face dorsale brune. Front, vertex et palpes labiaux entièrement noirs, très vélus, à l'exception de la zone de contact avec les yeux, légèrement jaune doré.

Thorax. – Face dorsale rouge vif mais entièrement recouverte par des ptérygodes noires très velus. Le métathorax se prolonge par de longs poils rouges qui recouvrent une partie de l'abdomen et lui donne une coloration rouge. La zone d'insertion des ailes est recouverte de poils jaune orangé. Collier entièrement noir et très velu. Pattes avec la face dorsale des fémurs rouge orange. Le reste des pattes entièrement brun.

Ailes antérieures. – Longueur : 20 mm. Couleur fondamentale brune et portant des bandes de taches jaunes dorée organisées de la manière suivante : Une bande basale complète et très arquée ; une bande postbasale, une bande médiane, une bande postmédiane et une bande submarginale complètes, droites, constituées par un alignement simple de taches irrégulières. Frange marquée par un alignement de taches rectangulaires. Face ventrale identique à la face dorsale.

Ailes postérieures. – Grisâtres, recouvertes sur le bord anal par de longs poils bruns. Apex avec quelques petites taches brunes. Frange jaune terne.

Abdomen. – Face dorsale avec la moitié basale entièrement recouverte d'un dense réseau de poils bruns. Moitié apicale avec les tergites de couleur jaune, surlignés sur les bords antérieurs par une ligne noire. Touffe anale brune. Sternites jaunes, surlignés sur les bords antérieurs par une ligne noire.

Genitalia mâles (Fig. 31). – Uncus allongé avec une base élargie formée par deux lobes arrondis. Extrémité apicale spatulée. Tegumen plus court que l'uncus. Il est formé par deux bras qui s'élargissent et fusionnent à la base de l'uncus. Valves symétriques qui atteignent l'extrémité de l'uncus. Leur extrémité apicale est marquée par un cuculus digitiforme.Vinculum très fin avec un saccus arrondi, peu proéminent. Juxta en forme de coupe. Transtilla fine élargie dans sa zone médiane sous forme rectangulaire. Penis court portant une grande vesica plurilobée dépourvue de cornuti.

Distribution (Fig. 37). – L'espèce n'est connue que de Colombie avec des spécimens observées à des altitudes comprises entre 3000 et 3500 m des états du Boyaca et du Cundinamarca (BVC).

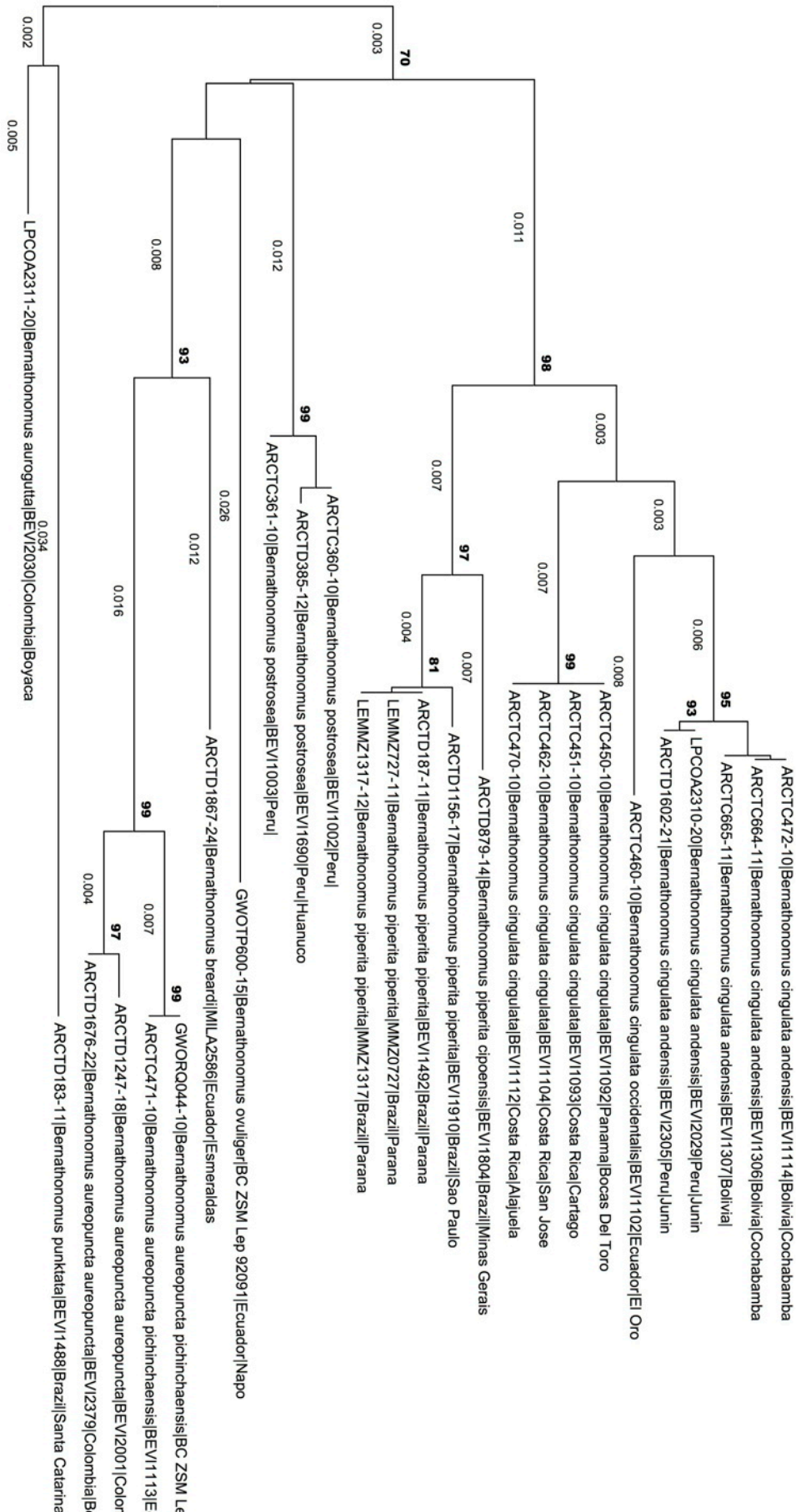


Fig. 35. Arbre de Neighbour-Joining de 26 séquences de *Bernathonomus* avec 1000 bootstraps. Les distances en % normalisées à 1 et les supports de bootstraps (en gras et uniquement s'ils sont supérieurs à 70 %) sont indiqués près de chaque branche.

	Bernathonomus cingulatus andensis n. ssp.	*Bernathonomus cingulatus occidentalis* n. ssp.	*Bernathonomus cingulatus cingulatus* n. sp .	*Bernathonomus piperita piperita*	*Bernathonomus piperita cipoensis* n. ssp. .	*Bernathonomus postrosea*	*Bernathonomus ovuliger*	*Bernathonomus breardi*	*Bernathonomus aureopuncta aureopuncta*	*Bernathonomus aureopuncta pichinchaensis* n. ssp.	*Bernathonomus punktata*	*Bernathonomus aurogutta*
Bernathonomus cingulatus andensis n. ssp.	0,15 %											
Bernathonomus cingulatus occidentalis n. ssp.	1,45%	---										
Bernathonomus cingulatus cingulatus n. sp.	1,53%	2,03%	0%									
Bernathonomus piperita piperita	2,4%	2,23%	2,38%	0,15%								
Bernathonomus piperita cipoensis n. ssp.	2,5%	2,84%	2,67%	1,2%	---							
Bernathonomus postrosea	3,93%	3,47%	3,5%	3,33%	3,75%	0,16%						
Bernathonomus ovuliger	5,25%	5,43%	4,74%	4,73%	5,61%	4,04%	---					
Bernathonomus breardi	4,68%	4,46%	4,08%	4,3%	5,02%	3,97%	4,82%	---				
Bernathonomus aureopuncta aureopuncta	5,41%	5,33%	5,22%	5,6%	6,02%	4,45%	5,32%	3,19%	0,15%			
Bernathonomus aureopuncta pichinchaensis n. ssp.	5,45%	5,42%	5,24%	5,61%	6,11%	4,4%	5,75%	3,65%	1,16%	0%		
Bernathonomus punktata	6,42%	6,21%	5,32%	6,07%	6,57%	5,05%	6,56%	6,23%	6,45%	6,89%	---	
Bernathonomus aurogutta	3,46%	3,21%	3,04%	2,74%	3,54%	2,36%	4,05%	3,34%	4,12%	4,54%	3,88%	---

Fig. **36**. Table des distances génétiques moyennes intraspécifiques et interspécifiques entre les 26 spécimens séquencés.

Remarque. – L'espèce est décrite de Colombie sans plus de précision. Des recherches du syntype à l'USNM où les types de Schaus sont normalement conservés ont été infructueuses. Or, dans les collections du MNHN, un spécimen ancien et partiellement endommagé appartenant à cette espèce porte une unique étiquette indiquant "TYPE". Ce dernier a été considéré comme syntype dans le catalogue de Vincent & Laguerre (2014) malgré l'absence d'explication à sa présence dans les collections parisiennes. Son état étant dégradé et son statut étant douteux, il a été choisi pour illustrer l'espèce d'utiliser un spécimen récemment capturé en Colombie (Fig. 7).

Bernathonomus postrosea (Vincent, 2011) : 64 (*Bernathomonus*).
BIN BOLD: ABV5051

Localité type : PEROU, [Huanuco], Route Lima-Pucallpa, Carpish Pass.
Spécimen(s) type : holotype mâle (Fig. 12) [MNHN].

Matériel examiné

- **7** ♂ et **1** ♀, idem holotype, dont 1 spécimen mâle Barcode ID ARCTD 385-12, Sample ID BEVI1690 et le spécimen femelle gen. prep. BV 418.

Distribution (Fig. 38). – L'espèce n'est connue que du Pérou versant oriental des Andes à des altitudes comprises entre 2000 et 2800 m.

Remarque. – L'habitus et le genitalia de l'holotype sont figurés dans la description originale (Vincent, 2011).

Bernathonomus aureopuncta (Rothschild, 1916) : 268. (*Opharus*).
BIN BOLD: ADW1876

Localité type : COLOMBIE, [Tolima], Monte Tolima.
Spécimen(s) type : syntypes mâles [1 spécimen étiqueté TYPE (Fig. 9) ; BMNH].

Matériel examiné

- **1** ♂, COLOMBIE, Boyaca, Pajarito, Alto de Virgen, Route Pajarito à Sagamoso km 28, 2236 m, 5°26'39.28"S 72°42'23,32"W, 29-IV-2019, B. Vincent leg., Barcode ID ARCTD 1676-22, Sample ID BEVI2379 (*in* BVC) ;
- **1** ♂, COLOMBIE, Boyaca, Moniquira, Route Arcabuco à Moniquira km 12, 2350 m, 5°49'12.35" S 73°30'11,39"W, gen. prep. BV 734, B. Vincent leg. (*in* BVC) ;
- **2** ♂, COLOMBIE, Cundinamarca, Parque Nacional Chingaza, Quabrada Palacio, 2900 m, 4.697 -73.848, 22-XI-2016, R. Rougerie leg., Barcode ID ARCTD 1247-18, Sample ID BEVI2001 ; gen. prep. BV 730 (*in* BVC).

Description

Tête. – Antennes brunes, bipectinées. Scape jaune pâle à l'exception de la face dorsale brune. Front brun. Vertex brun avec deux taches jaune pâle au dessus de la zone d'insertion des antennes. Palpes labiaux bruns entremélés de fines lignes jaune pâle. Deuxième article avec moitié apicale jaune pâle.

Thorax. – Face dorsale brune avec trois paires de taches jaunâtres réparties sur le pro, meso et métathorax. Face ventrale brune, avec des zones jaune pâle au niveau de l'insertion de la troisième paire de pattes ainsi qu'une légère coloration près des yeux. Collier brun avec une paire de taches latérale et une paire de taches de part et d'autre de l'axe median, jaune pâle. Ptérygodes bruns avec la moitié basale saupoudrée de petites taches blanches ; la zone médiane avec une ponctuation jaune pâle. Pattes avec la moitié basale de la face dorsale des fémurs rougeâtre, la face ventrale poilue avec la zone médiane jaune pâle. Tibias et tarses bruns annelés avec des taches jaune pâle.

Ailes antérieures. – Longueur : 22 mm. Couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches jaune pâle et portant des bandes de petites taches rondes jaune pâle auréolées de jaune doré, organisées de la manière suivante :
Une bande basale constituées de trois taches ; une bande postbasale complète, arquées, constituée par un alignement simple de taches ; une bande antémédiane complète, droite ; une bande médiane complète, irrégulière ; une bande postmédiane et une bande submarginale en partie fusionnée au niveau de la costa, complètes, droites, constituées par un alignement de taches de petite taille. Frange noire, surlignée par de petites ponctuations jaune pâle. Face ventrale identique à la face dorsale.

Ailes postérieures. – Jaune pâle à l'exception de l'aire submarginale brune, saupoudrée de petites taches blanches ainsi que d'une marquée discale brune. Bord anal recouvert d'un dense réseau de poils jaune clair. Frange noire surlignée par de très petites ponctuations jaunâtres. Face ventrale identique à la face dorsale.

Abdomen. – Face dorsale recouverte aux deux tiers, à partir de sa base, d'un dense réseau de poils bruns. Tiers apical avec les tergites de couleur rouge pâle marqués chacun par une ponctuation médiane noire dont la taille se réduit vers l'apex. Ils portent également des taches ovales noires au niveau de la transition avec les sternites. Touffe anale jaunâtre. Sternites de couleur fondamentale brune saupoudrée de très petites taches jaunâtre et d'un alignement latéral de taches jaunâtres rectangulaires.

Genitalia mâles (Fig. 33). – Base de l'uncus subtriangulaire prolongée sous forme d'une protubérance rectangulaire étroite avec une extrémité tronquée.Tégumen formé par deux bras qui convergent à la base de l'uncus. Valves symétriques qui atteignent l'extrémité de l'uncus. Leur extrémité apicale est marquée par un cucullus et un clasper digitiformes qui forment une encoche en vue latérale. Vinculum très fin avec un saccus large mais peu visible et faiblement proéminent. Juxta en forme de coupe. Transtilla fine élargie dans sa zone médiane par deux larges protubérances. Penis relativement long avec un caecum penis bien visible. Vesica réduite, marquée par trois zones de cornuti composées d'épines fortes et très sclérifiées.

Distribution (Fig. 37). – L'espèce se recontre exclusivement en Colombie et Ecuador à des altitudes comprises entre 2000 et 2900 m.

Remarque. – L'étude des séries associées à l'espèce *Bernathonomus aureopuncta* montre la présence d'individus en provenance du versant occidental des andes de l'Ecuador. La comparaison des genitalia et des séquences de COI de ces spécimens montre de légères différences dans la conformation des genitalia mâle et des divergences de COI inférieurs à 2%. Pour cette raison, un taxon est décrit et nommé ci dessous au rang de sous espèce.

Bernathonomus aureopuncta pichinchaensis **n**. **ssp**.

BIN BOLD: AAG6064
ZooBank : https://zoobank.org/57EAF19E-285C-4187-8EF2-06CAF384140C

Holotype, ♂ (Fig. 10), **ECUADOR**, Pichincha, Piste de Chiriboga à Santo Dominguo de los Colorados Km 11, Reserva Rio Guajalito, S 0°55'3,92" W 78°49'2,748", 1969 m, 01-III-2006, B. Vincent *leg*., Barcode ID ARCTC 471-10, Sample ID BEVI1113, gen. prep. BV 407. Sera déposé au MNHN.

Paratypes

- **1** ♂, idem holotype, gen. prep. BV 731, *in* BVC. 1 mâle, ECUADOR, Pichincha, 3,5 km South Tandayapa, -0.02194 -78.6875, 2310 m, 16-X-2008, R. Beck & M. Dietl leg., Barcode ID GWORQ044-10, Sample ID BC ZSM Lep 19873, *in* ZSBS

Description

Identique à l'espèce nominale. Les taches des bandes postbasales et antémédiane entre la cellule et la nervure A1 semblent plus grosses que pour l'espèce nominale, plus particulièrement pour la bande antémédiane.

Genitalia mâles (Fig. 34). – Identique à l'espèce nominale à l'exception des caractères suivants : uncus subtriangulaire avec une base large qui se rétrécie progressivement vers une extrémité apicale tronquée. Transtilla fine avec un axe médian encadré par deux courtes protubérances latérales

Etymologie. – En référence à la province du Pichincha où cette sous espèce a été découverte.

Distribution (Fig. 37). – Cette sous espèce n'est connue que de sa localité type.

Remarque. – Dans le cadre de la description originale de *B. postrosea*, une comparaison est faite avec *B. aureopuncta*. Or, le spécimen étudié et illustré (Vincent, 2011 : Fig. 2 page 65 et Fig. 6 et 8 page 66) correspond en réalité à l'holotype de *B. aureopuncta pichinchaensis* **n**. **ssp**.

Bernathonomus breardi **n**. **sp**.

BIN BOLD: AGE5394
ZooBank : https://zoobank.org/79367149-0A69-4D73-990A-28F35455421D

Holotype, ♂ (Fig. 11), **ECUADOR**, Esmaraldas, Rio de Christal, Cotacachi Cayapas Reserve, 1500 m, 22-VIII-1996, J. Hillman leg., Barcode ID ARCTD 1867-24, Sample ID MILA2586, gen. prep. BV 621 ; *in* CMNH.

Paratypes, 1 ♂ ; *idem* holotype, *in* CMNH ; ECUADOR, Pichincha, Rio Pachijal, Los Bancos, 0°04'06'' N 78°54'17''W, 928 m, 20-X-2011, V. Sinyaev leg. ; COLOMBIE, Valle del Cauca, Cerro Tokio, 3°29'07'' N 76°43'26''W, 2000 m, 27-29-III-2017, V. Sinyaev leg. Tous *in* BVC.

Description

Tête. – Antennes noires, bipectinées. Front, vertex et scape noirs. Palpes labiaux noirs avec le troisième article très réduit.

Thorax. – Face dorsale noire avec deux taches rouge vif sur le métathorax de part et d'autre de l'axe median. Face ventrale noire à l'exception d'une tache rouge vif sous chacun des yeux. Collier noir avec une paire de grandes taches latérales jaune vif. Ptérygodes noirs avec une tache basale interne jaune vif et une tache médiane interne blanche. Première paire de pattes noire avec face dorsale des fémurs rouge et face dorsale largement couverte par une tache rouge. Deuxième paire de pattes noire avec zone médiane des fémurs jaune vif. Troisième paire de pattes noire avec zone médiane des fémurs jaune vif. Tibias, éperons et tarses des trois paires de pattes bruns.

Ailes antérieures. – Longueur : 22 mm. Couleur fondamentale noire très légèrement saupoudrée de très petites taches blanches et portant des bandes de taches arrondies jaune vif organisées de la manière suivante :
Une bande basale constituée de trois taches ; une bande postbasale complète, arquée, constituée par un alignement simple de taches ; une bande antémédiane incomplète formée par une tache sur la costa et une tache entre les nervures CU2 et A1 ; une bande médiane et postmédiane qui fusionnent au niveau de la cellule. Une bande submarginale très irrégulière, complète formée par des taches de tailles différentes ; frange surlignée par de petites ponctuations jaunâtres. Face ventrale identique à la face dorsale.

Ailes postérieures. – Jaune vif à l'exception de l'aire submarginale entièrement noire. Frange noire.

Abdomen. – Face dorsale avec la moitié basale entièrement recouverte d'un dense réseau de poils bruns. Moitié apicale avec les tergites de couleur rouge, surlignée sur les bords antérieurs par une ligne noire. Touffe anale brune. Sternites rouges, surlignés sur les bords antérieurs par une ligne noire.

Genitalia mâles (Fig. 32). – Uncus allongé, légèrement plus large à sa base, extrémité apicale tronquée. Tegumen plus court que l'uncus, formé par un demi-cercle fin. Valves symétriques qui atteignent l'extrémité de l'uncus. Leur extrémité apicale est marquée par un cucullus digitiforme. Juxta, peu sclérifiée, en forme de coupe. Transtilla fine élargie dans sa zone médiane sous forme rectangulaire. Penis relativement long avec un caecum penis bien visible. Vesica réduite, marquée par trois zones de cornuti composées d'épines fortes et très sclérifiées.

Etymologie. – Cette espèce est dédiée à mon collègue Jean Bréard, entomologiste qui s'investit notamment sur les Arctiinae néotropicales.

Distribution (Fig. 37). – Les rares spécimens connus de cette espèce se recontrent en Colombie et Ecuador, versant occidental, à des altitudes comprises entre 1000 et 2000 m.

Discussion

L'objectif principal de cette clé est de clarifier la discrimination des espèces du genre *Bernathonomus* dont les difficultés d'identification se traduisent par l'utilisation majoritaire du binom *Bernathonomus piperita* sur l'ensemble de la zone néotropicale. A l'exception des 5 premières espèces listées dans la clé d'identification ci dessus, qui présentent des caractères morphologiques discriminants facilement observables, des difficultés d'identifications peuvent persister sachant que l'utilisation des caractères des genitalia mâles est requise aux nœuds 7, 9 à 11. Les données de localisation (Figs. 37 et 38) sont alors une alternative utile avec la synthèse suivante : les spécimens brésiliens correspondent au groupe *B. piperita* ; les spécimens d'Amérique centrale correspondent à l'espèce *B. cingulatus cingulatus* n. sp. Les spécimens observés à moins de

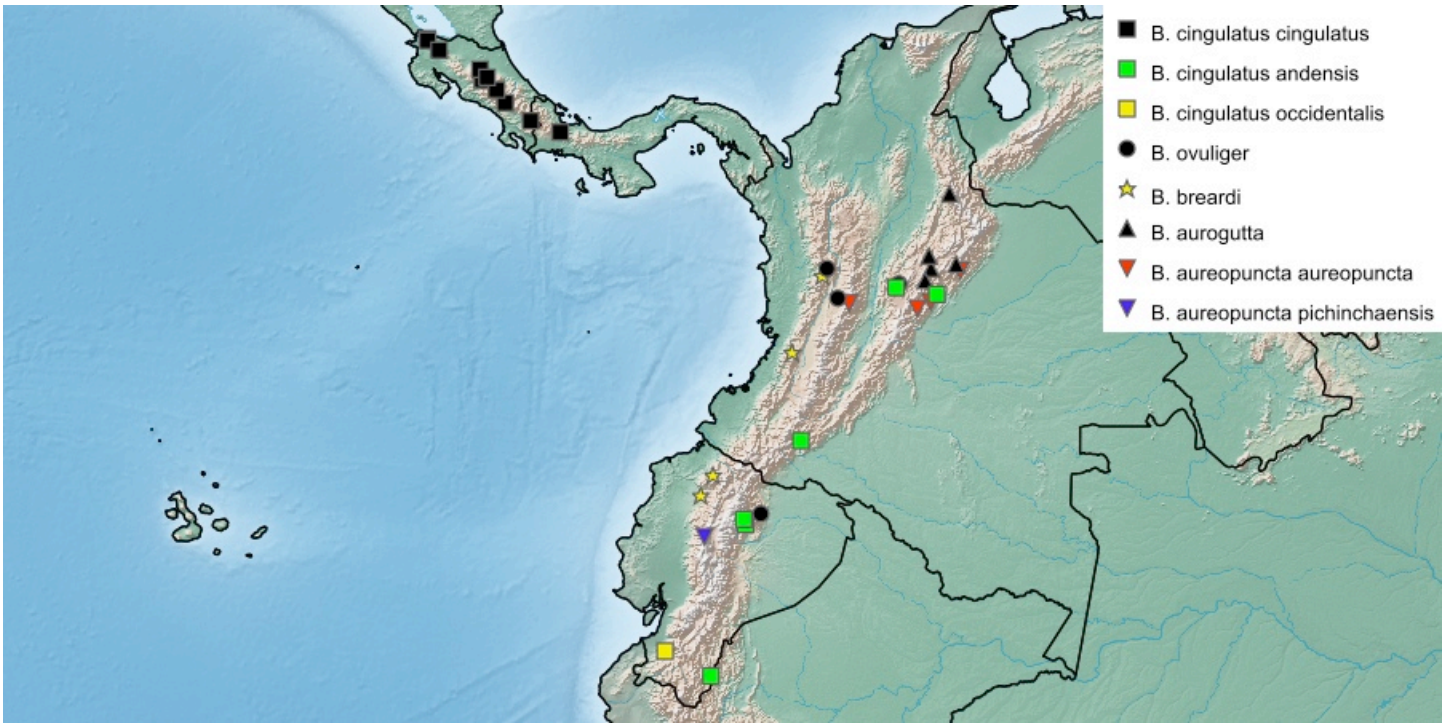


Fig. **37**. Carte de répartition du genre *Bernathonomus* en Amérique centrale et Amérique du Sud (hémisphère nord).

Fig. **38**. Carte de répartition du genre *Bernathonomus* en Amérique du Sud (hémisphère sud).

2000 m d'altitude avec un abdomen annelé à leur extrémité, observés le long de la cordillère des Andes correspondent à *B. cingulatus andensis* n. ssp. sur le versant oriental et *B. cingulatus occidentalis* n. ssp. sur le versant occidental ; les spécimens observés à plus de 2000 m d'altitude avec un abdomen ponctué à leur extrémité, observés le long de la cordillère des Andes correspondent à *B. aureopuncta* sur le versant oriental et *B. aureopuncta pichinchaensis* n. ssp. sur le versant occidental.

En complément, le cladogramme (Fig. 35) et le tableau de distance des séquences de COI (Fig. 36) montrent des % de divergence inférieurs à 2 % entre les sous espèces et leur espèce nominale (à l'exception des 2,03 % entre *Bernathonomus cingulatus occidentalis* **n**. **ssp**. et l'espèce nominale) confirmant la proximité de ces taxons constatée avec les caractères morphologiques. De même, les espèces divergent de plus de 2 %, seuil communément admis pour discriminer les espèces au sein des Arctiinae. Il est à noter que *Bernathonomus aurogutta* comb. n. diverge avec les autres espèces entre 2,36 et 4,54 % tandis que *Bernathonomus breardi* **n**. **sp**. se discrimine avec des % compris entre 3,97 et 5,02. Enfin, *Bernathonomus punktata* montre des divergences particulièrement importantes avec les autres espèces du genre, comprises entre 5,05 et 6,89 %. La conformation des genitalia étant comparable à celle des autres espèces de *Bernathonomus* et l'absence de genre existant susceptible de l'accueillir font que cette espèce n'a pas été recombinée.

Remerciements

Je tiens à remercier les responsables de collections entomologiques suivants pour leur accueil et le prêt de spécimens indispensables à cette étude : Kevin Keegan (CMNH) ; Alex Hausmann (ZSBS) ; Jérôme Barbut et Rodolphe Rougerie (MNHN). Merci à Oz Rittner (TAU) pour l'envoi des photographies des syntypes de *B. punktata* ; à Daniel Herbin pour la prise photographique des spécimens conservés à IOC et MLUH ; à Michel Laguerre pour sa relecture et son aide pour l'élaboration de l'arbre de Neighbour-Joining. Toute ma gratitude à mes compagnons d'expédition qui ont permis la collecte de nombreux spécimens étudiés dans cet article : Antoine Lévèque, Jérôme Barbut (MNHN), Daniel Herbin et Guy Durand.

References

Bernal R. & Martínez B., 2023. – Polillas de Colombia : Guía de Campo. Wildlife Conservation Society (WCS), Sociedad Antioquena de Ornitología ; (SAO), Jardín Botaníco del Quindio. Bogotá : 669 p. + figs.

Druce H., 1884-1886. – Biologia Centrali-Americana Insecta Lepidoptera-Heterocera Vol. I. Porter, R. H., London : 41-160. http://dx.doi.org/10.5962/bhl. title.730

Ferro V. G. & Teston J. A., 2009. – Composição de especies de Arctiidae (Lepidoptera) no sul do Brasil : relação entre tipos de vegetação e entre configuração espacial do hábitat. *Revista Brasileira de Entomologia*, 53 (2) : 278 - 286.

Ferro V. G., Holanda Resende I. M. de & Duarte M., 2012. – Mariposas Arctiinae (Lepidoptera : Erebidae) do estado de Santa Catarina, Brasil. *Biota Neotropica*, 12 (4) : 166 - 180.

Fragoso S. A., 1953. – Sobre "*Bernathonomus*" (Lepidoptera, Heterocera, Arctiidae). *Revista Brasilia de Biologia*, 13(2) : 179 - 189.

Hampson G. F., 1901. – Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum 3. Printed by or der of the trustees, London : 690 p. http://dx.doi. org/10.5962/bhl.title.52217

Haüser C. L., Bartsch D., Holstein J. & Steiner A., 2003. – The Lepidoptera type material of G.A.W. Herrich-Schäffer in the Staaliches Museum für Naturkunde, Stuttgart. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* Serie A (Biologie), 657 : 1 - 78.

Horn W., Kahle I., Friese G. & Gaedike R., 1990. – *Collectiones entomologicae, Eine Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960*. Teil I, A bis K. Akad. Landwirtschaftswiss, Berlin : 220 p.

Kimura M., 1980. – A simple method for estimating evolutionary rates of base substitutions through comparative studies of nucleotide sequences. *Journal of Molecular Evolution*, 16 : 111 - 120, 1 fig., 2 tabls.

Morrone J., 2014. – Biogeographical regionalization of the neotropical region. *Zootaxa*, 3782 (1) : 1 - 110.

Nascimento M. S., Ferro V. G. & Monteiro R. F., 2016. – Arctiinae (Lepidoptera : Erebidae) in the state of Rio de Janeiro, Brasil. *Biota neotropica*, 16 (2).

Pinas F., 2006. – Los Arctiidae del Ecuador (Lepidoptera). Primera parte. Gama Editores, Quito : 153 p.

Reich P., 1933. – Neue südamerikanische Arctiiden (Phaegopterinae). *Entomologische Rundschau*, 50 : 258 - 260.

Seitz A., 1919-1925. – Die Gross-Schmetterlinge dere Erde 6. Stuttgart : Alfred Kernen. 293 - 423.

Tamura K., Stecher G., Peterson D., Filipski A. & Kumar S., 2013. – MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 6.0. *Molecular Biology and Evolution*, 30 (12) : 2725-2729. http://dx.doi. org/10.1093/molbev/mst197.

Teston J. A. & Corseuil E., 2003. – Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil, Part II. Arctiini, Callimorphini e Phaegopterini. *Biociências*, 11 (1) : 69 - 80.

Vaglia T., Haxaire J., Kitching I. J., Meusnier I. & Rougerie R., 2008. – Morphology and DNA barcoding reveal three cryptic species within the *Xylophanes neoptolemus* and *loelia* species groups (Lepidoptera : Sphingidae). *Zootaxa*, 1923 : 18 - 36.

Vincent B., 2011. – Two new species of Arctiidae (Lepidoptera) from Peru. *Zootaxa*, 3108: 64 - 68.

Abstract

Vincent B., 2026. – Revision of the genus *Bernathonomus* Fragoso, 1953 (Insecta Lepidoptera Erebidae Arctiinae) with the description of two new species and four new subspecies. *Faunitaxys*, 14(33) : 1 – 17.

Two new species and four new subspecies belonging to the genus *Bernathonomus* Fragoso, 1953 are described and illustrated as part of the revision of the genus. An identification key, a synonymy, a recombination and the designation of a lectotype are also proposed.

Keywords. – Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, Arctiini, Phaegopterina, *Bernathonomus*, taxonomy, new species, description, new subspecies, description, Neotropical.

Derniers articles publiés

Guerbas-Ababsa C., Coache A. & Delfosse E., 2026. – Taxinomie et biogéographie des phasmes (Phasmatodea) de France. Notes sur les populations sexuées méridionales de *Bacillus rossius rossius* (Rossi, 1790). *Faunitaxys*, 14(28) : 1 – 16. https://doi.org/10.57800/faunitaxys-14(28)

Lourenço W. R. & Velten J., 2026. – Description of a new genus and species associated to the family Chaerilobuthidae Lourenço & Beigel, 2011 from Early Cretaceous Burmite (Chelicerata: Scorpiones). *Faunitaxys*, 14(29): 1 – 8. https://doi.org/10.57800/faunitaxys-14(29)

Ythier E. & Lourenço W. R., 2026. – A new species of *Brotheas* C. L. Koch, 1838 from Brazilian Amazonia (Scorpiones: Chactidae). *Faunitaxys*, 14(30): 1 – 7. https://doi.org/10.57800/faunitaxys-14(30)

Platia G., Mertlik J. & Dušánek V., 2026. – New species, new records, new sex descriptions and new combinations of click beetles from China (Coleoptera, Elateridae). *Faunitaxys*, 14(31): 1 – 35. https://doi.org/10.57800/faunitaxys-14(31)

Vives E., 2026. – Dos nuevas especies del género *Echinovelleda* Breuning, 1936 (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). Longicornios nuevos de Vietnam (Pars 14). *Faunitaxys*, 14(32) : 1 – 4. https://doi.org/10.57800/faunitaxys-14(32)

Faunitaxys

Volume 14, Numéro 33, Mai 2026

SOMMAIRE

Révision du genre *Bernathonomus* Fragoso, 1953 et description de deux espèces nouvelles et quatre sous espèces. (Insecta Lepidoptera Erebidae Arctiinae).

Benoit Vincent . . . . . 1 – 17

CONTENTS

Revision of the genus *Bernathonomus* Fragoso, 1953 (Insecta Lepidoptera Erebidae Arctiinae) with the description of two new species and four new subspecies.

Benoit Vincent . . . . . 1 – 17

Illustration de la couverture :

Bernathonomus cingulatus **n**. **sp**. Mount Totumas Cloud Forest, Nueva California, Panama.

Crédits:

Benoit Vincent : Fig. 1-34.
Maxim Larrivée : couverture

Publié par l'Association Française de Cartographie de la Faune et de la Flore (AFCFF)